

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

19/201, 47
Ritzke 014E
F 15-01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2001年 1月10日

出願番号
Application Number:

特願2001-002506

出願人
Applicant(s):

キヤノン株式会社

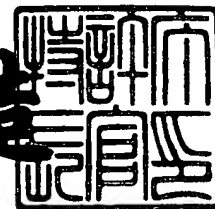
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

BEST AVAILABLE COPY

2001年 2月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3006288

【書類名】 特許願

【整理番号】 4378045

【提出日】 平成13年 1月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明の名称】 画像出力制御装置及び画像出力制御装置の制御方法及び
記憶媒体

【請求項の数】 16

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会
社内

【氏名】 大竹 律子

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100071711

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 将高

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000- 11761

【出願日】 平成12年 1月20日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006507

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

BEST AVAILABLE COPY

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703712

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像出力制御装置及び画像出力制御装置の制御方法及び記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データを入力する入力装置、及び複数の画像出力装置と通信媒体を介して接続し、前記複数の画像出力装置による画像出力を制御可能な画像出力制御装置において、

前記画像データを前記複数の画像出力装置により出力する際の総出力部数を設定する第 1 の設定手段と、

前記第 1 の設定手段により設定された総出力部数を複数の画像出力装置に配分するための配分優先順位を格納する第 1 の格納手段と、

前記配分優先順位に基づき、前記画像データを出力する各画像出力装置へ前記総出力部数を配分するように制御する制御手段と、
を有することを特徴とする画像出力制御装置。

【請求項 2】 さらに、前記総出力部数の配分部数を前記各画像出力装置毎に制限するための制限値を格納する第 2 の格納手段を有し、

前記制御手段は、前記制限値と前記配分優先順位に基づき前記画像データを出力する各画像出力装置へ前記総出力部数を配分するように制御することを特徴とする請求項 1 記載の画像出力制御装置。

【請求項 3】 前記制御手段は、前記総出力部数が、前記画像データを出力する各画像出力装置の制限値の合計より少ない場合、前記配分優先順位が高い画像出力装置の順に前記総出力部数を前記制限値と同じ値の部数ずつ配分するように制御することを特徴とする請求項 2 記載の画像出力制御装置。

【請求項 4】 前記制御手段は、前記総出力部数が、前記画像データを出力する各画像出力装置の中で前記配分優先順位が最も高い画像出力装置の制限値よりも少ない場合、前記配分優先順位の最も高い画像出力装置へのみ前記総出力部数を配分するように制御することを特徴とする請求項 2 記載の画像出力制御装置。

【請求項 5】 さらに、前記配分優先順位に関する情報を表示する表示手段

と、前記表示手段に表示された情報に基づく操作者の操作入力に応じて画像出力装置毎の配分優先順位を設定する第 2 の設定手段とを有し、

前記第 1 の格納手段は、前記第 2 の設定手段により設定された配分優先順位を格納することを特徴とする請求項 2 記載の画像出力制御装置。

【請求項 6】 さらに、前記第 2 の設定手段により設定された画像出力装置毎の配分優先順位の設定値をグループ化しグループ名をつけて登録する登録手段と、前記登録手段により登録した登録情報を格納する第 3 の格納手段とを有し、

前記第 2 の設定手段は、操作者による前記グループ名の指示に応じて、前記第 3 の格納手段に格納された登録情報に基づき画像出力装置毎の配分優先順位を設定することを特徴とする請求項 5 記載の画像出力制御装置。

【請求項 7】 前記表示手段は、前記第 3 の格納手段により格納された複数のグループ名を同時に表示可能であり、前記第 2 の設定手段は、前記表示手段により表示された複数のグループ名のいずれかが操作者により選択されたことに応じて、前記第 3 の格納手段に格納された登録情報に基づき画像出力装置毎の配分優先順位を設定することを特徴とする請求項 6 記載の画像出力制御装置。

【請求項 8】 画像データを入力する入力装置と通信媒体を介して接続した複数の画像出力装置による画像出力を制御する画像出力制御方法において、

前記画像データを前記複数の画像出力装置により出力する際の総出力部数を設定する第 1 の設定工程と、

前記第 1 の設定工程により設定された総出力部数を複数の画像出力装置に配分するための、予めメモリに格納された配分優先順位に基づき、前記画像データを出力する各画像出力装置へ前記総出力部数を配分するように制御する制御工程と、
を有することを特徴とする画像出力制御方法。

【請求項 9】 前記制御工程は、前記総出力部数の配分部数を前記各画像出力装置毎に制限するための、予めメモリに格納された制限値と前記配分優先順位に基づき前記画像データを出力する各画像出力装置へ前記総出力部数を配分するように制御することを特徴とする請求項 8 記載の画像出力制御方法。

【請求項 10】 前記制御工程は、前記総出力部数が、前記画像データを出

力する各画像出力装置の制限値の合計より少ない場合、前記配分優先順位が高い画像出力装置の順に前記総出力部数を前記制限値と同じ値の部数ずつ配分するように制御することを特徴とする請求項 9 記載の画像出力制御方法。

【請求項 1 1】 前記制御工程は、前記総出力部数が、前記画像データを入力する各画像出力装置の中で前記配分優先順位が最も高い画像出力装置の制限値よりも少ない場合、前記配分優先順位の最も高い画像出力装置へのみ前記総出力部数を配分するように制御することを特徴とする請求項 9 記載の画像出力制御方法。

【請求項 1 2】 さらに、前記配分優先順位に関する情報をディスプレイに表示する表示工程と、前記表示工程によりディスプレイに表示された情報に基づく操作者の操作入力に応じて画像出力装置毎の配分優先順位を設定する第 2 の設定工程を有し、前記第 2 の設定工程により設定された配分優先順位をメモリに格納することを特徴とする請求項 9 記載の画像出力制御方法。

【請求項 1 3】 さらに、前記第 2 の設定工程により設定された画像出力装置毎の配分優先順位の設定値をグループ化しグループ名をつけて登録し、登録した登録情報をメモリに格納する登録工程を有し、

前記第 2 の設定工程は、操作者による前記グループ名の指定に応じて、前記登録工程によりメモリに格納された登録情報に基づき画像出力装置毎の配分優先順位を設定することを特徴とする請求項 1 2 記載の画像出力制御方法。

【請求項 1 4】 前記表示工程は、前記登録工程によりメモリに格納された複数のグループ名を同時にディスプレイに表示可能であり、前記第 2 の設定工程は、前記表示工程により表示された複数のグループ名のいずれかが操作者により選択されたことに応じて、前記登録工程によりメモリに格納された登録情報に基づき画像出力装置毎の配分優先順位を設定することを特徴とする請求項 1 3 記載の画像出力制御方法。

【請求項 1 5】 画像データを入力する入力装置と通信媒体を介して接続した複数の画像出力装置による画像出力を制御する画像出力制御装置に、

前記画像データを前記複数の画像出力装置により出力する際の総出力部数を設定する第 1 の設定処理と、

前記第 1 の設定処理により設定された総出力部数を複数の画像出力装置に配分するための、予めメモリに格納された配分優先順位に基づき、前記画像データを出力する各画像出力装置へ前記総出力部数を配分するように制御する制御処理と、
、
を実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能に記憶した記憶媒体。

【請求項 1 6】 画像データを入力する入力装置と通信媒体を介して接続した複数の画像出力装置による画像出力を制御する画像出力制御装置に、

前記画像データを前記複数の画像出力装置により出力する際の総出力部数を設定する第 1 の設定処理と、

前記総出力部数を複数の画像出力装置に配分するための予めメモリに格納された配分優先順位と、前記総出力部数の配分部数を複数の画像出力装置毎に制限するための予めメモリに格納された制限値とに基づき前記画像データを出力する各画像出力装置へ前記総出力部数を配分するように制御する制御処理と、
を実行させるためのプログラムをコンピュータが読み取り可能に記憶した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像データを入力する入力装置、及び複数の画像出力装置と通信媒体を介して接続し、複数の画像出力装置による画像出力を制御可能な画像出力制御装置及び画像出力制御方法及び記憶媒体に関し、特に、画像出力を行う複数の画像出力装置を特定後も、複数の画像出力装置に対する配分優先順位に基づく部数配分制御を可能とすることで、操作者の様々な出力要求に柔軟に対応できる画像出力制御装置及び画像出力制御装置の制御方法及び記憶媒体に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来より、デジタル複写機及びプリンタ等複数の画像出力装置と、スキャナ等

画像入力装置とを通信媒体を介して接続し、画像入力装置により入力した画像データを複数の画像出力装置により画像出力する重連（クラスタプリント）と呼ばれる動作モードを可能とした画像処理システムが知られている。

【0003】

この画像処理システムは、例えば、大量部数の原稿のコピーを行う際に、重連コピーモードを選択して、設定した部数を複数の画像出力装置に配分し分散させてコピーすることができるので、設定した部数を1台でコピーするよりもコピーを終了するまでの時間が短縮され、結果、画像出力の生産性を向上させることができる。

【0004】

さらに、近年においては、ネットワーク環境の整備等により、各々が異なる特徴（速度、機能）を持ち、距離的にも離れている複数の画像出力装置により画像処理システムを構成することが可能になっている。

【0005】

このような画像処理システムにおいて、操作者は、複数の画像出力装置の中でも、出力速度の高いものに限らず、高画質であるとか、コストパフォーマンスの良い画像出力装置を優先的に用いて画像を出力したいと望んでいることがある。また、コピー終了後の用紙回収の手間を少なくするために、できるだけ近い場所にある画像出力装置を優先的に用いて出力したいと望んでいたりと、逆に、用紙回収後の作業の都合上、意図的に遠隔地にある画像出力装置を優先的に用いて出力したいと望んでいることがある。

【0006】

しかし、これら画質、コスト、設置場所等に基づく優先出力を行うためには、操作者が各装置の特徴や設置場所等を、その都度調べる必要や把握しておく必要があるので、システムを構成する画像出力装置が増加する程、装置選択や、設定作業は煩雑で手間のかかるものになってしまう。

【0007】

このような問題に対処するために、例えば、特開平10-161829号公報開示の印刷情報生成装置及び印刷情報生成方法においては、出力先として複数の画像

形成装置を予め登録しておくと共に各画像形成装置の優先度も予め設定しておき、ドライバソフトウェアが出力する原稿に最適な画像出力装置を自動的に判断し選択することにより、操作者に対してより便利なユーザインタフェースを提供することを可能としている。

【0008】

また、特開平07-152510号公報開示のプリンタ自動選定装置においては、端末装置に対する距離が近いプリンタから順に優先順位を割り当てて位置情報として管理しておき、優先順位に基づき端末装置から出力指示のあったデータを印字出力するプリンタを決定することにより、端末装置から近い距離にあるプリンタを自動的に選択して印字出力を行うことを可能としている。

【0009】

これらの技術を、重連コピーのような複数の画像出力装置による画像出力を行う画像処理システムに適用した場合、例えば、5台の画像出力装置に対して、最もスキヤナの設置場所に近い順に優先順位を予め設定しておけば、できるだけ近い場所にある2台の画像出力装置を優先的に自動選択して出力することが可能となり、コピー終了後の用紙回収の手間を少なくすることができ、操作者の様々な出力要求に適した複数の画像出力装置を容易な操作で選択することが可能となると考えられる。

【0010】

ところで、画像処理システムにおいて重連コピーを行う際は、画像出力を行う複数の画像出力装置を特定した後、設定した原稿の出力部数を、それぞれの画像出力装置に対して、どのように配分するかを決める必要がある。従来、出力部数の自動配分を行う際は、設定された原稿のコピー部数を複数の画像出力装置に均等に配分したり、各装置の出力速度等に基づいてそれぞれの画像出力装置に配分していた。

【0011】

また、特開平11-119945号公報開示のジョブ管理方式のように、ある一定以上の出力部数がないと重連コピーを行わない下限値情報として、重連コピー開始部数を設定しておき、ジョブに指定された部数が、重連コピー開始部数以

下だった場合、複数のプリンタの中の1台で処理するジョブを生成することにより、無駄な重連コピーを行うことを回避する技術も提案されている。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来は、上述したように装置選択の段階においては、操作者の様々な要望に対応できるように、優先順位に基づく複数の画像出力装置の自動選択が可能であったが、装置選択後、出力先として特定された複数の画像出力装置への部数配分の段階においては、優先順位に基づく部数配分は行われていなかった。したがって、例えば、設置場所を優先させた装置選択を行い、スキャナ装置と同じ場所にあるローカルプリンタと、スキャナ装置から最も近い場所にある1台のリモートプリンタが選択されても、ローカルプリンタよりリモートプリンタのほうが高速である場合、次の部数配分の段階で、出力速度に基づく部数配分を行うと、リモートプリンタに多くの部数が配分されてしまい、結局、コピー終了後の用紙回収の手間を少なくすることができなくなることがあった。

【0013】

このように、従来の画像処理システムは、画像出力を行う複数の画像出力装置を特定した後は、複数の画像出力装置に対する配分優先順位に基づく部数配分制御を行っていないので、操作者の様々な出力要求を満たせないことがあり、柔軟性に欠けるという問題があった。

【0014】

また、出力先として特定された複数の画像出力装置への部数配分の段階において、下限値情報等、制限値に基づく部数配分を行うことはできたが、例えば、上述したジョブ管理方式のように、下限値情報に基づき無駄な重連コピーを回避して1台で出力するように制御する場合において、操作者が高画質な出力結果を望んでいるのに、低い画質の画像出力装置の方で自動的に出力されてしまうことがありえる。つまり、従来の制限値のみに基づく出力部数の自動配分では、操作者が望む出力結果が得られないことがあるという問題があった。

【0015】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、

入力装置から入力する画像データを前記複数の出力装置により出力する際の総出力部数を設定し、該設定される総出力部数を複数の画像出力装置に配分するための配分優先順位を予めメモリに格納しておき、この配分優先順位に基づき、設定された総出力部数を前記画像データを出力する前記各画像出力装置へ配分するように制御することにより、画像出力を行う複数の画像出力装置を特定後も、複数の画像出力装置に対する配分優先順位に基づく部数配分制御を可能とすることで、操作者の様々な出力要求に柔軟に対応できる画像出力制御装置及び画像出力制御方法及び記憶媒体を提供することである。

【 0 0 1 6 】

また、本発明の他の目的は、入力装置から入力される画像データを複数の画像出力装置により出力する際の総出力部数を設定し、該設定される総出力部数を複数の画像出力装置に配分するための配分優先順位と、前記総出力部数の配分部数を複数の画像出力装置毎に制限するための制限値を予めメモリに格納しておき、この配分優先順位と制限値とに基づき、設定された総出力部数を前記画像データを出力する各画像出力装置へ配分するように制御することにより、画像出力を行う複数の画像出力装置を特定後、制限値に基づく部数配分制御を各画像出力装置が有する優先順位に従い実行することが可能となるので、操作者の様々な出力要求に対応しながらも画像出力の生産性を高めることができる画像出力制御装置及び画像出力制御方法及び記憶媒体を提供することである。

【 0 0 1 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る第1の発明は、画像データを入力する入力装置（図1，図18に示すスキャナ100）、及び複数の画像出力装置（図1，図18に示すプリンタ300～600）と通信媒体（図1，図18に示すLocal Video Bus1100，Ethernet1000）を介して接続し、前記複数の画像出力装置による画像出力を制御可能な画像出力制御装置（図1，図18に示す画像制御装置2000）において、前記画像データを前記複数の画像出力装置により出力する際の総出力部数（図12に示す設定部数表示位置1202に表示される総出力部数）を設定する第1の設定手段（図2に示す操作部2012）と、前記

第 1 の設定手段により設定された総出力部数を複数の画像出力装置に配分するための配分優先順位（図 1 4，図 2 1 の「優先順位」）を格納する第 1 の格納手段（図 2 に示す HDD 2 0 0 4）と、前記配分優先順位に基づき、前記画像データを出力する各画像出力装置へ前記総出力部数を配分するように制御する制御手段（図 2 に示す CPU 2 0 0 1，図 1 6，図 1 7，図 2 0）とを有するものである。

【 0 0 1 8 】

本発明に係る第 2 の発明は、さらに、前記総出力部数の配分部数を前記各画像出力装置毎に制限するための制限値（図 1 4，図 2 1 の「制限値」）を格納する第 2 の格納手段（図 2 に示す HDD 2 0 0 4）を有し、前記制御手段（図 2 に示す CPU 2 0 0 1，図 1 6，図 1 7，図 2 0）は、前記制限値と前記配分優先順位に基づき前記画像データを出力する各画像出力装置へ前記総出力部数を配分するように制御するものである。

【 0 0 1 9 】

本発明に係る第 3 の発明は、前記制御手段（図 2 に示す CPU 2 0 0 1）は、前記総出力部数が、前記画像データを出力する各画像出力装置の制限値の合計より少ない場合、前記配分優先順位が高い画像出力装置の順に前記総出力部数を前記制限値と同じ値の部数ずつ配分するように制御する（図 1 6，図 1 7 の S 1 0 2，S 1 0 4，図 2 0 の S 3 0 2，S 3 0 4，S 3 0 6）ものである。

【 0 0 2 0 】

本発明に係る第 4 の発明は、前記制御手段（図 2 に示す CPU 2 0 0 1）は、前記総出力部数が、前記画像データを出力する各画像出力装置の中で前記配分優先順位が最も高い画像出力装置の制限値よりも少ない場合、前記配分優先順位の最も高い画像出力装置へのみ前記総出力部数を配分するように制御する（図 1 6，図 1 7 の S 1 0 2，図 2 0 の S 3 0 2）ものである。

【 0 0 2 1 】

本発明に係る第 5 の発明は、さらに、前記配分優先順位に関する情報を表示する表示手段（図 2 に示す操作部 2 0 1 2 の表示部，図 1 5，図 1 9 に示す優先順位 1 5 0 2）と、前記表示手段に表示された情報に基づく（図 2 に示す操作部 2

012からの) 操作者の操作入力に応じて画像出力装置毎の配分優先順位を設定する第2の設定手段(図2に示すCPU2001)とを有し、前記第1の格納手段(図2に示すHDD2004)は、前記第2の設定手段により設定された配分優先順位を格納するものである。

【0022】

本発明に係る第6の発明は、さらに、前記第2の設定手段により設定された画像出力装置毎の配分優先順位の設定値をグループ化しグループ名をつけて登録する登録手段(図2に示す操作部2012、図19に示すグループ名1901)と、前記登録手段により登録した登録情報(図21)を格納する第3の格納手段(図2に示すHDD2004)とを有し、前記第2の設定手段(図2に示すCPU2001)は、操作者による前記グループ名の指示(図22に示す「ノーマル」, 「ローカル出力優先」, 「画質優先」, 「コスト優先」, 「フィニッシング作業優先」)に応じて、前記第3の格納手段に格納された登録情報に基づき画像出力装置毎の配分優先順位を設定するものである。

【0023】

本発明に係る第7の発明は、前記表示手段(図2に示す操作部2012の表示部)は、前記第3の格納手段により格納された複数のグループ名を同時に表示可能であり(図22に示すグループ名表示選択エリア2201に表示される「ノーマル」, 「ローカル出力優先」, 「画質優先」, 「コスト優先」, 「フィニッシング作業優先」)、前記第2の設定手段(図2に示すCPU2001)は、前記表示手段により表示された複数のグループ名のいずれかが操作者により選択されたことに応じて、前記第3の格納手段に格納された登録情報に基づき画像出力装置毎の配分優先順位を設定するものである。

【0024】

本発明に係る第8の発明は、画像データを入力する入力装置と通信媒体を介して接続した複数の画像出力装置による画像出力を制御する画像出力制御方法において、前記画像データを前記複数の画像出力装置により出力する際の総出力部数を設定する第1の設定工程(図16、図17のステップS101、図20のステップS301以前の図示しない工程)と、前記第1の設定工程により設定された

総出力部数を複数の画像出力装置に配分するための、予めメモリに格納された配分優先順位に基づき、前記画像データを出力する各画像出力装置へ前記総出力部数を配分するように制御する制御工程（図16のステップS101～105，図17のステップS101～104，S205，図20のステップS301～S307）とを有するものである。

【0025】

本発明に係る第9の発明は、前記制御工程は、前記総出力部数の配分部数を前記各画像出力装置毎に制限するための、予めメモリに格納された制限値と前記配分優先順位に基づき前記画像データを出力する各画像出力装置へ前記総出力部数を配分するように制御するものである。

【0026】

本発明に係る第10の発明は、前記制御工程（図16，図17のS102，S104，図20のS302，S304，S306）は、前記総出力部数が、前記画像データを出力する各画像出力装置の制限値の合計より少ない場合、前記配分優先順位が高い画像出力装置の順に前記総出力部数を前記制限値と同じ値の部数ずつ配分するように制御するものである。

【0027】

本発明に係る第11の発明は、前記制御工程（図16，図17のS102，図20のS302）は、前記総出力部数が、前記画像データを出力する各画像出力装置の中で前記配分優先順位が最も高い画像出力装置の制限値よりも少ない場合、前記配分優先順位の最も高い画像出力装置へのみ前記総出力部数を配分するように制御するものである。

【0028】

本発明に係る第12の発明は、さらに、前記配分優先順位に関する情報をディスプレイに表示する表示工程（図16，図17のステップS101，図20のステップS301以前の図示しない工程）と、前記表示工程によりディスプレイに表示された情報に基づく操作者の操作入力に応じて画像出力装置毎の配分優先順位を設定する第2の設定工程（図16，図17のステップS101，図20のステップS301以前の図示しない工程）を有し、前記第2の設定工程により設定

された配分優先順位をメモリに格納するものである。

【 0 0 2 9 】

本発明に係る第 1 3 の発明は、さらに、前記第 2 の設定工程により設定された画像出力装置毎の配分優先順位の設定値をグループ化しグループ名をつけて登録し、登録した登録情報をメモリに格納する登録工程（図 1 6，図 1 7 のステップ S 1 0 1，図 2 0 のステップ S 3 0 1 以前の図示しない工程）を有し、前記第 2 の設定工程は、操作者による前記グループ名の指定に応じて、前記登録工程によりメモリに格納された登録情報に基づき画像出力装置毎の配分優先順位を設定するものである。

【 0 0 3 0 】

本発明に係る第 1 4 の発明は、前記表示工程は、前記登録工程によりメモリに格納された複数のグループ名を同時にディスプレイに表示可能であり、前記第 2 の設定工程は、前記表示工程により表示された複数のグループ名のいずれかが操作者により選択されたことに応じて、前記登録工程によりメモリに格納された登録情報に基づき画像出力装置毎の配分優先順位を設定するものである。

【 0 0 3 1 】

本発明に係る第 1 5 の発明は、画像データを入力する入力装置と通信媒体を介して接続した複数の画像出力装置による画像出力を制御する画像出力制御装置に、前記画像データを前記複数の画像出力装置により出力する際の総出力部数を設定する第 1 の設定処理（図 1 6，図 1 7 のステップ S 1 0 1，図 2 0 のステップ S 3 0 1 以前の図示しない工程）と、前記第 1 の設定処理により設定された総出力部数を複数の画像出力装置に配分するための、予めメモリに格納された配分優先順位に基づき、前記画像データを出力する各画像出力装置へ前記総出力部数を配分するように制御する制御処理（図 1 6 のステップ S 1 0 1 ～ 1 0 5，図 1 7 のステップ S 1 0 1 ～ 1 0 4，S 2 0 5，図 2 0 のステップ S 3 0 1 ～ S 3 0 7）と、を実行させるためのプログラムを記憶媒体にコンピュータが読み取り可能に記憶させたものである。

【 0 0 3 2 】

本発明に係る第 1 6 の発明は、画像データを入力する入力装置と通信媒体を介

前記画像データを前記複数の画像出力装置により出力する際の総出力部数を設定する第１の設定処理（図１６、図１７のステップＳ１０１、図２０のステップＳ３０１以前の図示しない工程）と、前記総出力部数を複数の画像出力装置に配分するための予めメモリに格納された配分優先順位と、前記総出力部数の配分部数を複数の画像出力装置毎に制限するための予めメモリに格納された制限値とに基づき前記画像データを出力する各画像出力装置へ前記総出力部数を配分するように制御する制御処理（図１６のステップＳ１０１～１０５、図１７のステップＳ１０１～１０４、Ｓ２０５、図２０のステップＳ３０１～Ｓ３０７）とを実行させるためのプログラムを記憶媒体にコンピュータが読み取り可能に記憶させたものである。

【 0 0 3 3 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について図面を用いて説明する。

【 0 0 3 4 】

〔第 1 実施形態〕

図１は、本発明の画像出力制御装置を適用可能な画像処理システムの構成を説明するブロック図である。

【 0 0 3 5 】

図に示すように、画像処理システムは、画像入力装置である白黒原稿読み取り可能なスキャナ (B/W Scanner) 100、同じく画像入力装置であるカラー原稿読み取り可能なスキャナ (Color Scanner) 200、白黒の画像出力装置である低速 (20 ppm (page/minute)) のプリンタ (B/W Printer) 300、同じく白黒の画像出力装置である中速 (40 ppm (page/minute)) のプリンタ (B/W Printer) 400、同じく両面画像出力可能な白黒の画像出力装置である高速 (60 ppm (page/minute)) のプリンタ (B/W Printer) 500、同じくカラーの画像出力装置である速度 (10 ppm (page/minute))

te) のプリンタ (Color Printer) 600、オフラインでプリント用紙の後処理が可能なオフラインフィニッシャ (Offline Finisher) 700、大容量ストレージを有するサーバコンピュータ (Server Computer) 800、同じく個人ユーザ向けのパーソナルコンピュータ (Personal Computer) 900、公知のネットワーク構築の伝送手段であるイーサネット (Ethernet) 1000、スキャナ100とプリンタ300を接続するローカルビデオバス (Local Video Bus) 1100、同じくスキャナ200とプリンタ600を接続するローカルビデオバス (Local Video Bus) 1200とで構成されている。

【0036】

画像入力装置であるスキャナ100、スキャナ200には、画像読み取り制御と画像転送制御を行う画像制御装置 (Image Controller) 2000、画像制御装置 (Image Controller) 3000が図示しない専用バスにより接続されている。

【0037】

なお、画像制御装置2000及び3000は、本発明の画像出力制御装置としての機能も有しており、それぞれスキャナ100及びスキャナ200により入力された画像データを複数の画像出力装置により出力する際に、設定された出力部数の振り分け処理を制御し、画像データと共に決定した出力部数を各出力装置に伝送することにより、画像処理システムの画像出力を制御する。

【0038】

また、画像出力装置であるプリンタ300、プリンタ400、プリンタ500、カラープリンタ600には、プリント用紙の後処理がオンラインで可能なオンラインフィニッシャがそれぞれ接続されている。

【0039】

さらに、スキャナ100、スキャナ200、画像制御装置2000、画像制御装置3000、プリンタ300、プリンタ400、プリンタ500、プリンタ600、オフラインフィニッシャ700、サーバコンピュータ800、パーソナルコンピュータ900は、Ethernet1000を介して互いに通信可能に接

続されている。

【 0 0 4 0 】

また、各画像出力装置は、図示しないCPU、ROM、RAM等を備え、装置の状態をイーサネット1000を介して接続される各装置に通知可能である。

【 0 0 4 1 】

さらに、パーソナルコンピュータ900は、プリンタ300～600に対して印刷ジョブを転送し、画像出力を要求することができる。

【 0 0 4 2 】

また、スキャナ100、スキャナ200は後述する操作部を有し、この操作部から画像制御装置2000、画像制御装置3000に対して出力部数（各画像出力装置により出力される部数の総数）や後述する図14に示す配分優先順位と重連時の部数振り分け制限値等を設定することができる。

【 0 0 4 3 】

なお、画像制御装置2000、画像制御装置3000に対する出力部数や配分優先順位や制限値等は、パーソナルコンピュータ900からEthernet1000を介して設定してもよい。

【 0 0 4 4 】

以下、画像入力装置としてスキャナ100と画像制御装置2000と画像出力装置としてプリンタ300を例にとり、機器の詳細を説明するが、他の画像入力装置、画像制御装置、画像出力装置も同様の構成とする。

【 0 0 4 5 】

図2は、図1に示した画像制御装置2000の構成を説明するブロック図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【 0 0 4 6 】

図において、画像制御装置2000は、画像入力デバイスであるスキャナ100や画像出力デバイスであるプリンタ300と接続し、一方ではLAN1000や公衆回線（WAN）2051と接続することで、画像情報やデバイス情報の入出力を行う為のコントローラである。

【 0 0 4 7 】

画像制御装置 2 0 0 0 において、2 0 0 1 は CPU で、ROM 2 0 0 3 又は図示しないその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて、システム全体を制御するコントローラである。2 0 0 2 は RAM で、CPU 2 0 0 1 が動作するためのシステムワークメモリであり、画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。ROM 2 0 0 3 は、ブート ROM であり、システムのブートプログラムが格納されている。

【 0 0 4 8 】

2 0 0 4 は HDD (ハードディスクドライブ) で、システムソフトウェア、画像データ等を格納する。2 0 0 6 は操作部 I / F で、操作部 (UI) 2 0 1 2 とのインタフェース部で、操作部 2 0 1 2 に表示する画像データを操作部 2 0 1 2 に対して出力する。また、操作部 2 0 1 2 から本システム使用者が入力した情報を、CPU 2 0 0 1 に伝える役割をする。

【 0 0 4 9 】

操作部 2 0 1 2 は、装置の状態や設定情報等を画面表示する LCD 表示部、及び操作者が様々な操作入力、設定入力等を行うためのタッチパネルを備えており、後述する出力部数、配分優先順位、制限値等も設定することができる。

【 0 0 5 0 】

なお、HDD 2 0 0 4 又は図示しないその他の記憶媒体には、後述する図 1 4 に示す配分優先順位と制限値等が格納されている。

【 0 0 5 1 】

2 0 1 0 はネットワーク制御部 (Network 制御部) で、LAN 1 0 0 0 に接続し、情報の入出力を行う。なお、上述した HDD 2 0 0 4 には、ネットワーク制御部 2 0 1 0 に接続されているノードに関する画像出力速度、設置位置などの情報がアドレス毎に保存されている。2 0 5 0 はモデム (Modem) で、公衆回線 2 0 5 1 に接続し、情報の入出力を行う。以上のデバイスがシステムバス 2 0 0 7 上に配置される。

【 0 0 5 2 】

2 0 0 5 はイメージバスインタフェース (Image Bus I / F) で、システムバス 2 0 0 7 と画像データを高速で転送する画像バス 2 0 0 8 を接続し、

データ構造を変換するバスブリッジである。画像バス 2 0 0 8 は、P C I バスなどの高速バスで構成される。

【 0 0 5 3 】

画像バス 2 0 0 8 上には以下のデバイスが配置される。

【 0 0 5 4 】

2 0 6 0 はラスターイメージプロセッサ (R I P) で、頁記述言語で記載されたコード (P D L コード) をビットマップイメージに展開する。2 0 2 0 はデバイス I / F 部で、画像入力デバイスであるスキャナ 1 0 0 や画像出力デバイスであるプリンタ 3 0 0 とイメージコントローラ 2 0 0 0 とを接続し、画像データの同期系 / 非同期系の変換を行う。

【 0 0 5 5 】

2 0 8 0 はスキャナ画像処理部で、入力画像データに対し補正、加工、編集を行う。2 0 9 0 はプリンタ画像処理部で、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換等を行う。2 0 3 0 は画像回転処理部で、画像データの回転を行う。2 0 4 0 は画像圧縮処理部で、多値画像データは J P E G , 2 値画像データは J B I G , M M R , M H の圧縮伸長処理を行う。

【 0 0 5 6 】

なお、C P U 2 0 0 1 は、ビデオバス 1 1 0 0 を介してプリンタ 3 0 0 のエラー情報を検出 (例えば、プリンタ 3 0 0 に状態を問合せ検出) することができると共に、ネットワーク制御部 2 0 1 0 を介してプリンタ 4 0 0 ~ 6 0 0 のエラー状態を検出 (例えば、プリンタ 4 0 0 ~ 6 0 0 に状態を問合せ検出) することができる。

【 0 0 5 7 】

図 3 は、図 1 に示した画像入力装置 (スキャナ 1 0 0) の構成を説明する図であり、図 1 と同一のものには同一の符号を付してある。

【 0 0 5 8 】

画像入力デバイスであるスキャナ 1 0 0 は、原稿となる紙上の画像を照明し、C C D ラインセンサ (図示せず) を走査することで、ラスターイメージデータとして電気信号に変換する。

【0059】

2072は原稿搬送装置（原稿フィーダ）で、トレイ2073にセットされた原稿用紙を1枚ずつフィードし原稿画像の読み取り動作を行う。

【0060】

以下、原稿画像の読み取り動作について説明する。

【0061】

原稿用紙は原稿フィーダ2072のトレイ2073にセットし、装置使用者が図2に示した操作部2012から読み取り起動指示することにより、CPU2001がスキャナ100に指示を与え、原稿フィーダ2072は原稿用紙を1枚ずつフィードし原稿画像の読み取り動作を行う。

【0062】

図4は、図1に示した画像出力装置（プリンタ300）の構成を説明する図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【0063】

画像出力デバイスであるプリンタ部300は、ラスタイメージデータを用紙上の画像に変換する部分であり、その方式は感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式、微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式、その他昇華方式、熱転写方式等があるが、どの方式でも構わない。

【0064】

2101～2104は用紙カセットで、異なる用紙サイズまたは異なる用紙方向の用紙等が格納されている。プリンタ300には、異なる用紙サイズまたは異なる用紙向きを選択できるように複数の給紙段を持ち、それに対応した用紙カセット2101～2104がセットされている。また、2111は排紙トレイで、印字し終わった用紙を受けるものである。

【0065】

以下、プリント動作について説明する。

【0066】

プリント動作の起動は、図2に示したCPU2001からの指示によって開始

し、用紙カセット2101～2104のいずれかから給紙される用紙に印字し、排紙トレイ2111に排紙する。

【0067】

図5は、図2に示したスキャナ画像処理部2080の構成を説明するブロック図であり、図2と同一のものには同一の符号を付してある。

【0068】

図において、2081は画像バスI/Fコントローラで、画像バス2008と接続し、そのバスアクセスシーケンスを制御する働きと、スキャナ画像処理部2080内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる。

【0069】

2082はフィルタ処理部で、空間フィルタでコンボリューション演算を行う。2083は編集部で、例えば入力画像データからマーカペンで囲まれた閉領域を認識して、その閉領域内の画像データに対して、影つけ、網掛け、ネガポジ反転等の画像加工処理を行う。

【0070】

2084は変倍処理部で、読み取り画像の解像度を変える場合にラスタイメージの主走査方向について補間演算を行い拡大、縮小を行う。副走査方向の変倍については、画像読み取りラインセンサ（図示せず）を走査する速度を変えることで行う。

【0071】

2085はテーブル変換部で、読み取った輝度データである画像データを濃度データに変換するために行うテーブル変換である。2086は2値化処理部で、多値のグレースケール画像データを、誤差拡散処理やスクリーン処理によって2値化処理する。2値化処理部2086での2値化処理が終了した画像データは、再び画像バスI/Fコントローラ2081を介して、画像バス2008上に転送される。

【0072】

図6は、図2に示したプリンタ画像処理部2090の構成を説明するブロック図であり、図2と同一のものには同一の符号を付してある。

【 0 0 7 3 】

図において、2091は画像バスI/Fコントローラで、画像バス2008と接続し、そのバスアクセスシーケンスを制御する働きと、プリンタ画像処理部2090内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる。

【 0 0 7 4 】

2092は解像度変換部で、LAN1000あるいは公衆回線2051から来た画像データを、プリンタ300の解像度に変換するための解像度変換を行う。2093はスムージング処理部で、解像度変換後の画像データのジャギー（斜め線等の白黒境界部に現れる画像のがさつき）を滑らかにする処理を行う。

【 0 0 7 5 】

図7は、図2に示した画像圧縮処理部2040の構成を説明するブロック図であり、図2と同一のものには同一の符号を付してある。

【 0 0 7 6 】

図において、2041は画像バスI/Fコントローラで、画像バス2008と接続し、そのバスアクセスシーケンスを制御する働き、入力バッファ2042、出力バッファ2045とのデータのやりとりを行うためのタイミング制御、及び画像圧縮部2043に対するモード設定などの制御を行う。

【 0 0 7 7 】

以下、画像圧縮処理動作について説明する。

【 0 0 7 8 】

画像バス2008を介して、CPU2001から画像バスI/Fコントローラ2041に画像圧縮制御のための設定を行う。この設定により画像バスI/Fコントローラ2041は画像圧縮部2043に対して画像圧縮に必要な設定（たとえばMMR圧縮、JBIG伸長等の設定）を行う。必要な設定を行った後に、再度CPU2001から画像バスI/Fコントローラ2041に対して画像データ転送の許可を行う。

【 0 0 7 9 】

この許可に従い、画像バスI/Fコントローラ2041はRAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスから画像データの転送を開始する。受け取

った画像データは入力バッファ 2 0 4 2 に一時格納され、画像圧縮部 2 0 4 3 の画像データ要求に応じて一定のスピードで画像を転送する。

【 0 0 8 0 】

この際、入力バッファ 2 0 4 2 は画像バス I / F コントローラ 2 0 4 1 と、画像圧縮部 2 0 4 3 両者の間で、画像データを転送できるかどうかを判断し、画像バス 2 0 0 8 からの画像データの読み込み、及び画像圧縮部 2 0 4 3 への画像の書き込みが不可能である場合は、データの転送を行わないような制御を行う（以後このような制御をハンドシェイクと呼称する）。

【 0 0 8 1 】

画像圧縮部 2 0 4 3 は受け取った画像データを、一旦 RAM 2 0 4 4 に格納する。これは画像圧縮を行う際には、行う画像圧縮処理の種類によって、数ライン分のデータを要するためであり、最初の 1 ライン分の圧縮を行うためには数ライン分の画像データを用意してからでないと画像圧縮が行えないためである。

【 0 0 8 2 】

画像圧縮を施された画像データは直ちに出力バッファ 2 0 4 5 に送られる。出力バッファ 2 0 4 5 では、画像バス I / F コントローラ 2 0 4 1 及び画像圧縮部 2 0 4 3 とのハンドシェイクを行い、画像データを画像バス I / F コントローラ 2 0 4 1 に転送する。画像バス I / F コントローラ 2 0 4 1 では転送された圧縮（もしくは伸長）された画像データを RAM 2 0 0 2 もしくは画像バス 2 0 0 8 上の各デバイスに転送する。

【 0 0 8 3 】

こうした一連の処理は、CPU 2 0 0 1 からの処理要求が無くなるまで（必要なページ数の処理が終わったとき）、もしくはこの画像圧縮部から停止要求が出るまで（圧縮及び伸長時のエラー発生時等）繰り返される。

【 0 0 8 4 】

図 8 は、図 2 に示した画像回転処理部 2 0 3 0 の構成を説明するブロック図であり、図 2 と同一のものには同一の符号を付してある。

【 0 0 8 5 】

図において、2 0 3 1 は画像バス I / F コントローラで、画像バス 2 0 0 8 と

接続し、そのバスシーケンスを制御する働き、画像回転部2032にモード等を設定する制御、及び画像回転部2032に画像データを転送するためのタイミング制御を行う。

【0086】

以下、画像回転処理動作について説明する。

【0087】

画像バス2008を介して、CPU2001から画像バスI/Fコントローラ2031に画像回転制御のための設定を行う。この設定により画像バスI/Fコントローラ2031は画像回転部2032に対して画像回転に必要な設定（例えば、画像サイズや回転方向、角度等の設定）を行う。必要な設定を行った後に、再度CPU2001から画像バスI/Fコントローラ2031に対して画像データ転送の許可を行う。

【0088】

この許可に従い、画像バスI/Fコントローラ2031はRAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスから画像データの転送を開始する。なお、ここでは、32bitを画像バスI/Fコントローラ2031によるRAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスからの画像データ転送サイズとし、回転を行う画像サイズを 32×32 (bit)とする。また、画像バス2008上に画像データを転送させる際に32bitを単位とする画像転送を行うものとする（扱う画像は2値を想定する）。

【0089】

上述のように、 32×32 (bit)の画像を得るためには、上述の32bit単位のデータ転送を32回行う必要があり、且つ不連続なアドレスから画像データを転送する必要がある（後述する図9参照）。

【0090】

不連続アドレッシングにより転送された画像データは、読み出し時に所望の角度に回転されているように、RAM2033に書き込まれる。例えば、90度反時計方向回転であれば、最初に転送された32bitの画像データを、後述する図10に示すようにY方向に書き込んでいく。読み出し時に同じく図10に示す

X方向に読み出すことで、画像が回転される。

【0091】

32×32 (bit) の画像回転 (RAM2033への書き込み) が完了した後、画像回転部2032はRAM2033から上述した読み出し方法で画像データを読み出し、画像バスI/Fコントローラ2031に画像を転送する。

【0092】

回転処理された画像データを受け取った画像バスI/Fコントローラ2031は、連続アドレッシングをもって、RAM2002もしくは画像バス2008上の各デバイスにデータを転送する。

【0093】

こうした一連の処理は、CPU2001からの処理要求が無くなるまで (必要なページ数の処理が終わるまで)、繰り返される。

【0094】

図9は、図8に示した画像バスI/Fコントローラ2031による不連続なアドレスからの画像データ転送を説明する図である。

【0095】

図において、9000は転送元のメモリで、9001は前記メモリ9000内の32×32 (bit) の画像データである。

【0096】

図に示すように、32×32 (bit) の画像を得るために、例えば、転送元アドレス値「100000h (hは16進数表記を示す)」から32bit (X方向に32bit), 転送元アドレス値「101000h」から32bit, 転送元アドレス値「102000h」から32bit, 転送元アドレス値「103000h」から32bit, ……、転送元アドレス値「11F000h」から32bitのように、32bit単位のデータ転送を不連続なアドレスから32回行う。

【0097】

図10は、図8に示した画像回転部2032による画像回転処理を説明する図である。

【0098】

図に示すように、不連続アドレッシングにより転送された画像データを、読み出し時に所望の角度に回転されているように、RAM2033に書き込む。例えば、90度反時計方向回転であれば、最初に転送された32bitの画像データを、Y方向に書き込んでいく。次に、転送された32bitの画像データを、最初に転送された画像データを書き込んだアドレスより「1」大きいアドレスより、Y方向に書き込んでいき、以後、これを繰り返す。全ての画像データの転送が完了したら、読み出し時にX方向に読み出すことで、画像が回転される。

【0099】

図11は、図2に示したデバイスI/F部2020の構成を説明するブロック図であり、図2と同一のものには同一の符号を付してある。

【0100】

図において、2021は画像バスI/Fコントローラで、画像バス2008と接続し、そのバスアクセスシーケンスを制御する働きと、デバイスI/F部2020内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる。また、外部のスキヤナ100及びプリンタ300への制御信号を発生させる。

【0101】

2022はスキャンバッファで、スキヤナ100から送られてくる画像データを一時保存し、画像バス2008に同期させて画像データを出力する。2023はシリアルパラレル・パラレルシリアル変換部で、スキャンバッファ2022に保存された画像データを順番に並べて、あるいは分解して、画像バス2008に転送できる画像データのデータ幅に変換する。2024はパラレルシリアル・シリアルパラレル変換部で、画像バス2008から転送された画像データを分解して、あるいは順番に並べて、プリントバッファ2025に保存できる画像データのデータ幅に変換する。

【0102】

プリントバッファ2025は、画像バス2008から送られてくる画像データを一時保存し、プリンタ300に同期させて画像データを出力する。

【0103】

以下、画像スキャン時の処理手順について説明する。

【0104】

スキャナ100から送られてくる画像データをスキャナ100から送られてくるタイミング信号に同期させて、スキャンバッファ2022に保存する。そして、画像バス2008がPCIバスの場合には、バッファ内に画像データが32ビット以上入ったときに、画像データを先入れ先出しで32ビット分、バッファからシリアルパラレル・パラレルシリアル変換部2023に送り、32ビットの画像データに変換し、画像バスI/Fコントローラ2021を通して画像バス2008上に転送する。

【0105】

また、画像バス2008がIEEE1394の場合には、バッファ内の画像データを先入れ先出しで、バッファからシリアルパラレル・パラレルシリアル変換部2023に送り、シリアル画像データに変換し、画像バスI/Fコントローラ2021を通して画像バス2008上に転送する。

【0106】

以下、画像プリント時の処理手順について説明する。

【0107】

画像バス2008がPCIバスの場合には、画像バスから送られてくる32ビットの画像データを画像バスI/Fコントローラ2021で受け取り、パラレルシリアル・シリアルパラレル変換部2024に送り、プリンタ300の入力データビット数の画像データに分解し、プリントバッファ2025に保存する。

【0108】

また、画像バス2008がIEEE1394の場合には、画像バスからおくられてくるシリアル画像データを画像バスI/Fコントローラ2021で受け取り、パラレルシリアル・シリアルパラレル変換部2024に送り、プリンタ300の入力データビット数の画像データに変換し、プリントバッファ2025に保存する。

【0109】

そして、プリンタ300から送られてくるタイミング信号に同期させて、バッ

ファ内の画像データを先入れ先出しで、プリンタ 3 0 0 に送る。

【 0 1 1 0 】

次に、本実施形態の画像処理システムにおける重連コピーについて説明する。

【 0 1 1 1 】

上述したように、画像制御装置 2 0 0 0 は、スキャナ 1 0 0 及びプリンタ 3 0 0 とビデオバス 1 1 0 0 を介して接続しており、他の複数のプリンタともイーサネット 1 0 0 0 を介して接続している。

【 0 1 1 2 】

したがって、画像制御装置 2 0 0 0 は、スキャナ 1 0 0 が原稿を読み取ることにより入力された画像データを、プリンタ 3 0 0 のみでなく、他のプリンタを含めた複数のプリンタに送信して出力させることが可能である。重連コピーは、複数部数の原稿のコピーを行う際に、設定した出力部数を複数の画像出力装置に配分し、分散させてコピーする画像処理システムにおける動作モードである。

【 0 1 1 3 】

重連コピーを開始するまでの手順を説明する。まず、原稿をトレイ 2 0 7 3 にセットし、操作部 2 0 1 2 において、セットした原稿の出力部数を設定する。

【 0 1 1 4 】

図 1 2 は、重連コピーを行う際の出力部数を設定する設定画面の一例を示す模式図であり、重連コピーを行う際、操作部の LCD 表示部に表示される設定画面 1 2 0 1 の表示例に対応する。

【 0 1 1 5 】

図に示すように、設定部数表示位置 1 2 0 2 には、重連コピーを行う際に複数のプリンタにより出力する総出力部数を表示する。ここでは、1 0 0 部設定されていることが表示されている。この総出力部数は、操作部 2 0 1 2 の図示しないテンキー等により入力可能である。

【 0 1 1 6 】

次に、設定画面 1 2 0 1 の出力装置選択 (Select Output Device) ボタン 1 2 0 3 を押下することにより、画像出力する複数のプリンタを選択する。

【0117】

図13は、重連コピーを行う際の画像出力を行う複数の画像出力装置を選択する選択画面の一例を示す模式図であり、図12に示した出力装置選択ボタン1203を押下した時、操作部のLCD表示部に表示される設定画面1301の表示例に対応する。

【0118】

カスケード（Cascade）ボタン1305を押下することにより、重連コピーモードが選択され、例えば、表示されているプリンタ1302、プリンタ1303を選択し、OKボタン1306を押下することにより、プリンタ1302とプリンタ1303による100部の重連コピーを行うように設定される。

【0119】

出力部数を設定し、画像出力装置を選択した後、設定された出力部数（以下設定部数）を選択した複数の画像出力装置に振り分ける必要がある。以下、本実施形態における配分優先順位及び制限値に基づく重連コピー時の自動振り分け処理を説明する。

【0120】

本実施形態は、スキャナ100で読みとった画像をプリンタ300（以下、プリンタ1）とプリンタ400（以下、プリンタ2）に出力を行うべく操作部2012より指示がされた場合の設定部数を振り分けする例である。また、操作部2012は、読み取りをスタートする図示しないスタートキーを備えているものとする。

【0121】

図14は、配分優先順位および制限値の一例を示す図であり、図2に示したHDD2004に格納されているものとする。

【0122】

ここでは、配分優先順位「1」をプリンタ1とし、プリンタ1の重連時の部数振り分け制限値を「15」とし、配分優先順位「2」をプリンタ2とし、プリンタ2の制限値を「20」とする場合を示している。

【0123】

なお、図に示した各プリンタの配分優先順位および制限値は、図 1 に示したスキャナ 1 0 0、スキャナ 2 0 0 の操作部 2 0 1 2 やパーソナルコンピュータ 9 0 0 等から画像制御装置 2 0 0 0、画像制御装置 3 0 0 0 に対してそれぞれ設定することができる。なお、ここでは 2 台のプリンタについて示したが、3 台以上であってもよいことは言うまでもない。

【 0 1 2 4 】

図 1 5 は、配分優先順位及び制限値を設定する際の操作部 2 0 1 2 の LCD 表示部に表示される設定画面の表示例を示す模式図である。

【 0 1 2 5 】

図 1 5 の設定画面 1 5 0 1 において、優先順位 1 5 0 2 の右側に、プリンタ名 1 5 0 3 を入力する場所があり、操作者は、配分優先順位を高くしたい順に上からプリンタ名を入力することにより優先順位を決定する。プリンタごとの優先順位が決定すると、それぞれのプリンタについて制限値 1 5 0 4 を入力し、OK ボタン 1 5 0 5 を押下すると、設定された配分優先順位及び制限値が、HDD 2 0 0 4 に格納される。

【 0 1 2 6 】

図 1 6 は、本実施形態における画像処理システムの自動振り分け処理手順の一例を示すフローチャートであり、図 2 に示した CPU 2 0 0 1 が ROM 2 0 0 3 又は HDD 2 0 0 4 又は図示しないその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて実行するものとする。なお、S 1 0 1 ~ S 1 0 5 は各ステップを示す。

【 0 1 2 7 】

まず、ステップ S 1 0 1 において、設定部数とプリンタ 1 の制限値を比較し、設定部数の方がプリンタ 1 の制限値より大きくない（小さい又は等しい）と判断された場合は、ステップ S 1 0 2 において、設定部数すべてをプリンタ 1 で出力する。即ち、プリンタ 1 に振分ける部数は設定部数とし、プリンタ 2 に振分ける部数は「0」とする。

【 0 1 2 8 】

一方、ステップ S 1 0 1 で、設定部数の方がプリンタ 1 の制限値より大きいと判断された場合は、ステップ S 1 0 3 において、設定部数と各プリンタの部数振

り分け制限値の合計（プリンタ1の制限値+プリンタ2の制限値）を比較し、設定部数の方が各プリンタの部数振り分け制限値の合計（プリンタ1の制限値+プリンタ2の制限値）より大きくない（小さい又は等しい）と判断された場合は、ステップS104において、プリンタ1に振分ける部数はプリンタ1の制限値とし、プリンタ2に振分ける部数はその残り分を出力部数（設定部数-プリンタ1の出力部数）とする。

【0129】

一方、ステップS103で、設定部数の方が各プリンタの部数振り分け制限値の合計（プリンタ1の制限値+プリンタ2の制限値）より大きいと判断された場合は、ステップS105において、プリンタ1およびプリンタ2に均等に部数を振分ける処理を行う。即ち、プリンタ1に振分ける部数は「（設定部数+1）／2」を超えない最大整数とし、プリンタ2に振分ける部数は「設定部数／2」を超えない最大整数とする。

【0130】

例えば、設定部数が「10」部の場合、ステップS102に従い、各プリンタに振分ける部数は、プリンタ1が「10」部、プリンタ2が「0」部となる。

【0131】

また、設定部数が「20」部の場合、ステップS104に従い、各プリンタに振分ける部数は、プリンタ1が「15」部、プリンタ2が「5」部となる。

【0132】

また、設定部数が「50」部の場合は、ステップS105に従い、各プリンタに振分ける部数は、プリンタ1、プリンタ2共に「25」部ずつの振分けとなる。

【0133】

この様に、配分優先順位が高いプリンタ1に優先的に設定部数が振り分けられる。

【0134】

この様な部数振分け処理の後、各画像出力装置に画像入力装置100で読み取った画像データおよび部数振分け処理で決定したそれぞれの出力部数が出力コマ

ンドとともに伝送され、その後は各画像出力装置内で出力処理が行われる。

【0135】

また、本実施形態は2台の画像出力装置にて説明したが、同様の方法で2台を超える画像出力装置にも適用可能なことは明白である。

【0136】

以上説明したように、本実施形態によれば、重連コピーを行う装置として選択された複数の画像出力装置に対して、予め設定しておいた配分優先順位及び振り分け制限値に基づき、設定部数の振り分け処理を行うことにより、例えば、1枚の原稿を2部コピーするときに、自動的に2台のプリンタに出力するなどの無駄な振り分けを行うことが避けられる。

【0137】

また、配分優先順位が高い画像出力装置に優先的に、その装置の制限値に基づき設定部数を振り分けるので、操作者の様々な出力要求に対応した画像出力ができるようになる。

【0138】

〔第2実施形態〕

上記第1実施形態では、設定部数が各プリンタの部数振り分け制限値の合計よりも大きい場合は、各プリンタに均等に部数を振り分ける処理を行う構成について説明したが、設定部数が各プリンタの部数振り分け制限値の合計よりも大きい場合、各プリンタの部数振り分け制限値で重み付けした部数振り分けを各プリンタに行うように構成してもよい。以下、その実施形態について説明する。

【0139】

以下、図17のフローチャートを参照して、第2実施形態における読み取った画像の画像出力装置（プリンタ）への部数振り分けを自動的に行う処理（部数振り分け制限値を利用した重連時の自動部数振り分け制御処理）について説明する。

【0140】

図17は、本実施形態における画像処理システムの自動振り分け処理手順の一例を示すフローチャートであり、図2に示したCPU2001がROM2003又はHDD2004又は図示しないその他の記憶媒体に格納されたプログラムに

基づいて実行するものとする。なお、S101～S104、S205は各ステップを示し、図16と同一のステップには同一のステップ番号を付してある。

【0141】

ステップS101～S104は、第1実施形態で示した図16のステップS101～S104と同一の処理であるので説明を省略する。

【0142】

ステップS103において、設定部数の方が各プリンタの部数振り分け制限値の合計（プリンタ1の制限値+プリンタ2の制限値）より大きいと判断された場合は、ステップS205において、それぞれのプリンタの制限値で重みを付けた部数割振りを行う。即ち、プリンタ1に振分ける部数は、「設定部数×（プリンタ1の制限値／（プリンタ1の制限値+プリンタ2の制限値））」であり、プリンタ2に振分ける部数は、「設定部数-プリンタ1に振分ける部数」である。

【0143】

これにより、ステップS205では、制限値に基づく振り分けが行えるので、例えば、性能や使用頻度に応じて制限値を予め決めておけば、上記第1実施形態の振り分け処理を行った場合に比べ、短時間でコピーが行えるようになる。

【0144】

例えば、設定部数が「50」部の場合は、ステップS205に従い、各プリンタに振分ける部数は、プリンタ1が「21」部、プリンタ2が「29」部と決定される。

【0145】

この様な部数振分け処理の後、画像入力装置100で読み取った画像データおよび部数振分け処理で決定したそれぞれの出力部数が出力コマンドとともに各画像出力装置に伝送され、その後は各画像出力装置内で出力処理が行われる。

【0146】

また、本実施形態は2台の画像出力装置にて説明したが、同様の方法で2台を超える画像出力装置にも適用可能なことは明白である。

【0147】

以上説明したように、本実施形態によれば、プリンタの性能や使用頻度を考慮

して制限値を設定することにより、結果的に配分優先順位に基づく設定部数配分が行われない条件下においても、複数部のコピーを短時間で終了させることができる。

【0148】

〔第3実施形態〕

本発明を適用した画像処理システムにより重連コピーを行う際、操作者は様々な出力要求に基づき配分優先順位を設定し、部数振り分け処理を行うことが可能である。その具体例として、本実施形態では、それぞれの装置の設置位置に基づく出力要求に対応した部数振り分け処理について詳細に説明する。

【0149】

図18は、本実施形態における画像処理システムの構成を示す図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【0150】

本実施形態の画像処理システムの装置構成は、上記第1、第2実施形態で説明した図1に示すものと同一であるが、それぞれの装置の設置場所は特定されている。

【0151】

つまり、スキャナ100と画像制御装置2000と白黒プリンタ300（以下、プリンタ1）は、同じ場所に設置されており、この位置を基準にプリンタ1、白黒プリンタ400（以下、プリンタ2）、白黒プリンタ500（以下、プリンタ3）やカラープリンタ600（以下、プリンタ4）、オフラインフィニッシャ700の順に左から直線的に配置されている。

【0152】

例えば、白黒スキャナ100の設置位置を基準とすると、プリンタ1が最も近い位置にあるプリンタであり、プリンタ4が最も遠い位置にあるプリンタであり、オフラインフィニッシャ700が最も遠い位置にある装置である。逆に、オフラインフィニッシャ700の設置位置を基準とすると、プリンタ4が最も近い位置にあるプリンタであり、プリンタ1が最も遠い位置にあるプリンタである。

【0153】

したがって、スキャナ100に原稿をセットして、いずれか1台の画像出力装置でコピーを行う場合、プリンタ1を用いてコピーを行うのが画像出力後の用紙回収の手間が最も少なくすみ、逆に、プリンタ4を用いてコピーを行うのが用紙回収の手間が最も多くかかる。

【0154】

また、スキャナ100に原稿をセットして、いずれか1台の画像出力装置でコピーを行った後、オフラインフィニッシャ700の場所まで出力用紙を運んでいき、フィニッシング作業を行うには、プリンタ4を用いてコピーを行うのが、オフラインフィニッシャ700の場所まで出力用紙を運搬する手間が最も少なくすみ、逆に、プリンタ1を用いてコピーを行うのが出力用紙を運搬する手間が最も多くかかる。

【0155】

本実施の形態では、このように設置位置が特定された画像処理システムにおいて、スキャナ100に原稿をセットして、3台の画像出力装置を用いて重連コピーを行う場合の、配分優先順位及び配分制限値に基づく部数配分処理について説明する。なお、予め、図12に示した設定画面において、出力部数は設定されており、図13に示した設定画面において、プリンタ1、プリンタ2、プリンタ3を用いてコピーを行うように装置選択は行われている。

【0156】

まず、それぞれのプリンタの制限値は、図15に示す設定画面において、プリンタ1が「15」、プリンタ2が「20」、プリンタ3が「30」と設定する。配分優先順位は様々な決め方が考えられるが、装置位置に基づく次の2通りの設定について説明する。

【0157】

1つ目の設定は、最も出力用紙回収の手間が少なくすむように設定する「ローカル出力優先設定」であり、それぞれのプリンタの配分優先順位を、プリンタ1が「1」、プリンタ2を「2」、プリンタ3を「3」とする。

【0158】

2つ目の設定は、フィニッシャ700の場所まで出力用紙を運搬する手間が最

も少なくすむように設定する「フィニッシング作業優先設定」であり、それぞれのプリンタの配分優先順位を、プリンタ1が「3」、プリンタ2を「2」、プリンタ3を「1」とする。

【0159】

この、「ローカル出力優先設定」及び「フィニッシング作業優先設定」それぞれの優先順位は、第1実施形態で説明したように、必要に応じてどちらか一方の優先順位のみを図15に示す設定画面により設定して出力制御装置1000のHDD内に格納してもよい。

【0160】

しかし、本実施形態では、図19の設定画面に示すように、実際に用いる配分優先順位とは別に、予め複数の設定値毎にグループ名を付けて登録し、その値とグループ名をHDD2004等記憶装置に格納しておき、重連コピーを行うときに必要に応じてグループ名により指定してHDDから設定値を読み出して、配分優先順位として設定するものとする。これにより、配分優先順位を変更する度に毎回設定値を入力し直す必要がなくなり、操作性を向上させることができる。

【0161】

図19は、図18に示した各画像出力装置の配分優先順位をグループとして登録可能な配分優先順位設定画面の一例を示す図であり、図15と同一のものには同一の符号を付してある。

【0162】

図において、1903は登録ボタンで、このボタンを押下することにより、この設定画面により設定された各プリンタの配分優先順位と制限値をグループ名1901に入力されたグループ名でHDD2004に登録することができる。

【0163】

1902は読出しボタンで、このボタンを押下することにより、グループ名1901に入力されたグループ名でHDD2004に登録されている各プリンタの配分優先順位と制限値等を読み出し、この設定画面に表示することができる。

【0164】

図20は、本実施形態において上述の「フィニッシング作業優先設定」として

、各画像出力装置の優先順位を決めた場合の自動部数振り分け処理手順を示すフローチャートであり、図2に示したCPU2001がROM2003又はHDD2004又は図示しないその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて実行するものとする。なお、S301～S307は各ステップを示す。

【0165】

まず、ステップS301において、設定した出力部数（以下、設定部数）と、（ここでは、上述した「フィニッシング作業優先設定」で）最も配分優先順位の高いプリンタ3の制限値を比較し、設定部数の方がプリンタ3の制限値より小さい又は等しいと判断された場合は、ステップS302において、設定部数すべてをプリンタ3で出力するように部数を振り分ける。即ち、プリンタ3に振り分ける部数は設定部数とし、プリンタ2及びプリンタ1に振り分ける部数は「0」部とする。

【0166】

一方、ステップS301で、設定部数の方がプリンタ3の制限値より大きいと判断された場合は、ステップS303において、設定部数とプリンタ3の制限値とプリンタ2の制限値の合計を比較する。

【0167】

ステップS303において、設定部数の方がプリンタ3の制限値とプリンタ2の制限値の合計より小さい又は等しいと判断された場合は、ステップS304において、最も配分優先順位の高いプリンタ3に振り分ける部数はプリンタ3の制限値とし、残りの部数（設定部数－プリンタ3の制限値）をすべてプリンタ2に振り分け、配分優先順位が最も低いプリンタ1に振り分ける部数は、「0」とする。

【0168】

一方、ステップS303において、設定部数の方がプリンタ3の制限値とプリンタ2の制限値の合計より大きいと判断された場合は、ステップS305において、設定部数と3台のプリンタの部数振り分け制限値の合計（プリンタ3の制限値＋プリンタ2の制限値＋プリンタ1の制限値）を比較する。

【0169】

ステップ S 3 0 5 において、設定部数の方が 3 台のプリンタの部数振り分け制限値の合計より小さい又は等しいと判断された場合は、ステップ S 3 0 6 において、最も配分優先順位の高いプリンタ 3 に振り分ける部数はプリンタ 3 の制限値とし、プリンタ 2 に振り分ける部数もプリンタ 2 の制限値とし、配分優先順位が最も低いプリンタ 1 に振り分ける部数は、残りの部数（設定部数－プリンタ 3 の制限値－プリンタ 2 の制限値）とする。

【0170】

一方、ステップ S 3 0 5 で、設定部数の方が 3 台のプリンタの部数振り分け制限値の合計より大きいと判断された場合は、ステップ S 3 0 7 において、プリンタ 1 およびプリンタ 2 およびプリンタ 3 に均等に部数を振り分ける処理を行う。

【0171】

即ち、プリンタ 3 に振り分ける部数は「（設定部数＋2）／3」を超えない最大整数とし、プリンタ 1 およびプリンタ 2 に振り分ける部数は「設定部数／3」を超えない最大整数とする。

【0172】

なお、「ローカル出力優先設定」の場合については、プリンタ 1 の優先順位が「1」であり、プリンタ 3 の優先順位が「3」であること以外、「フィニッシング作業優先設定」と設定値は同じなので、その処理手順は、上述のフローチャートの「プリンタ 1」と「プリンタ 3」を入れ替えたものとして説明できる。

【0173】

図 2 1 は、図 2 0 のフローチャートに従い「フィニッシング作業優先設定」及び「ローカル出力優先設定」の配分優先順位に基づく部数振り分け処理を行った場合のプリンタ 1、プリンタ 2、プリンタ 3 の振り分け部数を示す図であり、特に、設定部数「10」、「20」、「30」、「50」、「100」における各プリンタへの部数振り分け結果に対応する。

【0174】

図に示すように、まず、設定部数が「10」部の場合、「ローカル出力優先設定」では、各プリンタに振り分ける部数は、プリンタ 1 が「10」部、プリンタ 2 が「0」部、プリンタ 3 が「0」となり、「フィニッシング作業優先設定」で

は、各プリンタに振り分ける部数は、プリンタ1が「0」部、プリンタ2が「0」部、プリンタ3が「10」部となる。

【0175】

また、設定部数が「20」部の場合、「ローカル出力優先設定」では、プリンタ1が「15」部、プリンタ2が「5」部、プリンタ3が「0」部となり、「フィニッシング作業優先設定」では、プリンタ1が「0」部、プリンタ2が「0」部、プリンタ3が「20」部となる。

【0176】

さらに、設定部数が「30」部の場合、「ローカル出力優先設定」では、プリンタ1が「15」部、プリンタ2が「15」部、プリンタ3が「0」部となり、「フィニッシング作業優先設定」では、プリンタ1が「0」部、プリンタ2が「0」部、プリンタ3が「30」部となる。

また、設定部数が「50」部の場合、「ローカル出力優先設定」では、プリンタ1が「15」部、プリンタ2が「20」部、プリンタ3が「15」部となり、「フィニッシング作業優先設定」では、プリンタ1が「0」部、プリンタ2が「20」部、プリンタ3が「30」部となる。

【0177】

さらに、設定部数が「100」部の場合、「ローカル出力優先設定」では、プリンタ1が「34」部、プリンタ2が「33」部、プリンタ3が「33」部となり、「フィニッシング作業優先設定」では、プリンタ1が「33」部、プリンタ2が「33」部、プリンタ3が「34」部となる。

【0178】

なお、設定部数が「100」部の場合、本実施形態では、ステップS307において、設定部数を各プリンタに均等になるように振り分けたが、第2実施形態におけるステップS205に示されるように、各プリンタの制限値に基づく振り分けを行ってもよい。

【0179】

この場合、図中の括弧内に示すように、「ローカル出力優先設定」では、プリンタ1が「23」部、プリンタ2が「30」部、プリンタ3が「47」部となり

、「フィニッシング作業優先設定」では、プリンタ1が「24」部、プリンタ2が「30」部、プリンタ3が「46」部となる。

【0180】

このような部数振分け処理の後、各出力装置に画像入力装置100で読み取った画像データおよび部数振分け処理で決定したそれぞれの出力部数が出カコマンドとともに伝送され、その後は各出力装置内で出力処理が行われる。

【0181】

したがって、重連コピーを行う際に、「フィニッシング作業優先設定」に基づく振り分け処理を行うと、配分優先順位の最も高いプリンタ3に優先的に振り分けられるので、出力用紙をフィニッシャ700まで運ぶ手間を省くことができる。

【0182】

また、「ローカル出力優先設定」に基づく振り分け処理を行うと、配分優先順位の最も高いプリンタ1に優先的に振り分けられるので、出力用紙回収の手間を省くことができる。

【0183】

なお、本実施形態では、画像処理システムを構成する各装置の設置位置に基づく設定部数振り分け処理に関して説明したが、これに限るものではなく、例えば、「画質優先設定」や、「コスト優先設定」等に基づき配分優先順位を設定した場合についても、同様に本発明の設定部数振り分け処理を適用できることはいうまでもない。

【0184】

また、本実施形態では、重連コピーを行う際の配分優先順位設定は、図19の設定画面に示されるように、予め設定値にグループ名をつけて登録して記憶しておき、必要に応じてグループ名を指定することにより設定値を読み出して配分優先順位を設定することが可能な構成とした。

【0185】

しかし、出力先として選択された複数のプリンタの組み合わせに応じて、設定可能なグループ名を図22に示す様に設定画面上に一覧表示し、いずれかのグル

ープを選択して、選択したグループに対応する設定値をHDDから読み出して配分優先順位を設定する構成としてもよく、このように構成することで、配分優先順位設定の操作性を向上させることができる。

【0186】

図22は、グループ名選択により優先順位を設定する場合の配分優先順位設定画面の一例を示す模式図である。

【0187】

図において、2201はグループ名表示選択エリアで、出力先として選択された複数のプリンタの組み合わせに応じて、設定可能なグループ名を選択可能に表示する。

【0188】

2202は詳細ボタンで、このボタンを押下することにより、グループ名表示選択エリア2201で選択されたグループ名で登録された内容の詳細情報（各プリンタの配分優先順位、制限値等）を例えば図19に示した設定画面上に表示する。

【0189】

2203はOKボタンで、このボタンを押下することにより、グループ名表示選択エリア2201で選択されたグループ名での登録内容が配分優先順位、制限値として設定される。

【0190】

以上説明してきたように、本実施形態では、操作者の要求に応じて、予め記憶しておいた複数の優先順位設定のいずれかに基づき振り分け処理を行うことができるので、操作者の様々な出力要求に対応した出力結果を得ることができる。

【0191】

以下、図23に示すメモリマップを参照して本発明に係る画像制御装置を適用可能な画像システムで読み出し、実行可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0192】

図23は、本発明に係る画像制御装置を適用可能な画像システムで読み出し、

実行可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0193】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0194】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、インストールするプログラムやデータが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0195】

本実施形態における図16、図17、図20に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0196】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0197】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0198】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーデ

ィスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM、シリコンディスク等を用いることができる。

【0199】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0200】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0201】

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適応できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0202】

さらに、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムをネットワーク上のデータベースから通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0203】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る第 1, 8, 15 の発明によれば、入力装置から入力する画像データを前記複数の出力装置により出力する際の総出力部数を設定し、該設定される総出力部数を複数の画像出力装置に配分するための配分優先順位を予めメモリに格納しておき、この配分優先順位に基づき、設定された総出力部数を前記画像データを出力する前記各画像出力装置へ配分するように制御するので、画像出力を行う複数の画像出力装置を特定後も、複数の画像出力装置に対する配分優先順位に基づく部数配分制御を可能とすることで、操作者の様々な出力要求に柔軟に対応することができる。

【0204】

本発明に係る第 2, 9 の発明によれば、さらに、前記総出力部数の配分部数を前記各画像出力装置毎に制限するための制限値を予めメモリに格納しておき、この制限値と配分優先順位に基づき前記画像データを出力する各画像出力装置へ前記総出力部数を配分するので、画像出力を行う複数の画像出力装置を特定後、制限値に基づく部数配分制御を各画像出力装置が有する優先順位に従い実行することが可能となるので、操作者の様々な出力要求に対応しながらも画像出力の生産性を高めることができる。

【0205】

本発明に係る第 3, 10 の発明によれば、前記総出力部数が、前記画像データを出力する各画像出力装置の制限値の合計より少ない場合、前記配分優先順位が高い画像出力装置の順に前記総出力部数を前記制限値と同じ値の部数ずつ配分するように制御するので、例えば 1 枚の原稿を 2 部コピーするときに 2 台のプリンタに出力されてしまうなどの無駄な振り分けを防止して、操作者の様々な出力要求に対応しながらも画像出力の生産性を高めることができる。

【0206】

本発明に係る第 4, 11 の発明によれば、前記総出力部数が、前記画像データを出力する各画像出力装置の中で前記配分優先順位が最も高い画像出力装置の制限値よりも少ない場合、前記配分優先順位の最も高い画像出力装置へのみ前記総出力部数を配分するように制御するので、例えば 1 枚の原稿を 2 部コピーすると

きに2台のプリンタに出力されてしまうなどの無駄な振り分けを防止して、操作者の様々な出力要求に対応しながらも画像出力の生産性を高めることができる。

【0207】

本発明に係る第5、12の発明によれば、さらに、前記配分優先順位に関する情報を表示し、該表示された情報に基づく操作者の操作入力に応じて画像出力装置毎の配分優先順位を設定し、該設定された配分優先順位を予めメモリに格納しておくので、操作者は所望の配分優先順位を容易に設定することができる。

【0208】

本発明に係る第6、13の発明によれば、さらに、設定された画像出力装置毎の配分優先順位の設定値をグループ化しグループ名をつけて登録し、該登録した登録情報を予めメモリに格納しておき、操作者による前記グループ名の指示に応じて、前記メモリに格納された登録情報に基づき画像出力装置毎の配分優先順位を設定するので、配分優先順位を変更する度に毎回設定値を入力し直す必要がなくなり、操作性を向上させることができる。

【0209】

本発明に係る第7、14の発明によれば、前記メモリに格納された複数のグループ名を同時に表示可能であり、該表示された複数のグループ名のいずれかが操作者により選択されたことに応じて、予めメモリに格納された登録情報に基づき画像出力装置毎の配分優先順位を設定するので、配分優先順位を変更する度に毎回設定値を入力し直す必要がなくなり、複数のグループ名からいずれかを選択するだけで、所望の配分優先順位を設定することができる。

【0210】

本発明に係る第16の発明によれば、入力装置から入力される画像データを複数の画像出力装置により出力する際の総出力部数を設定し、該設定される総出力部数を複数の画像出力装置に配分するための配分優先順位と、前記総出力部数の配分部数を複数の画像出力装置毎に制限するための制限値を予めメモリに格納しておき、この配分優先順位と制限値とに基づき、設定された総出力部数を前記画像データを出力する各画像出力装置へ配分するように制御するので、画像出力を行う複数の画像出力装置を特定後、制限値に基づく部数配分制御を各画像出力装

置が有する優先順位に従い実行することが可能となるので、操作者の様々な出力要求に対応しながらも画像出力の生産性を高めることができる。

【 0 2 1 1 】

従って、画像出力を行う複数の画像出力装置を特定後も、複数の画像出力装置に対する配分優先順位に基づく部数配分制御を可能とすることで、操作者の様々な出力要求に柔軟に対応することができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の画像制御装置を適用可能な画像処理システムの構成を説明するブロック図である。

【図 2】

図 1 に示した画像制御装置の構成を説明するブロック図である。

【図 3】

図 1 に示した画像入力装置（スキャナ）の構成を説明する図である。

【図 4】

図 1 に示した画像出力装置（プリンタ）の構成を説明する図である。

【図 5】

図 2 に示したスキャナ画像処理部の構成を説明するブロック図である。

【図 6】

図 2 に示したプリンタ画像処理部の構成を説明するブロック図である。

【図 7】

図 2 に示した画像圧縮処理部の構成を説明するブロック図である。

【図 8】

図 2 に示した画像回転処理部の構成を説明するブロック図である。

【図 9】

図 8 に示した画像バス I / F コントローラによる不連続なアドレスからの画像データ転送を説明する図である。

【図 1 0】

図 8 に示した画像回転部による画像回転処理を説明する図である。

【図 1 1】

図 2 に示したデバイス I / F 部の構成を説明するブロック図である。

【図 1 2】

重連コピーを行う際の出力部数を設定する設定画面の一例を示す模式図である。

【図 1 3】

重連コピーを行う際の画像出力を行う複数の画像出力装置を選択する選択画面の一例を示す模式図である。

【図 1 4】

配分優先順位および部数振分け制限値の一例を示す図である。

【図 1 5】

配分優先順位および制限値を設定する際に操作部の表示画面に表示される設定画面の一例を示す模式図である。

【図 1 6】

本発明の第 1 実施形態における画像処理システムの処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 7】

本発明の第 2 実施形態における画像処理システムの処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 8】

本発明の第 3 実施形態を示す画像処理システムにおける各装置の設置場所の相互関係を説明するブロック図である。

【図 1 9】

図 1 8 に示した各画像出力装置の配分優先順位をグループとして登録可能な配分優先順位設定画面の一例を示す図である。

【図 2 0】

本発明の第 3 実施形態における画像処理システムの処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 2 1】

図20のフローチャートに従い「ローカル出力優先設定」及び「フィニッシング作業優先設定」の配分優先順位に基づき振り分け処理を行った場合の振り分け結果を示す図である。

【図22】

グループ名選択により優先順位を設定する場合の配分優先順位設定画面の一例を示す模式図である。

【図23】

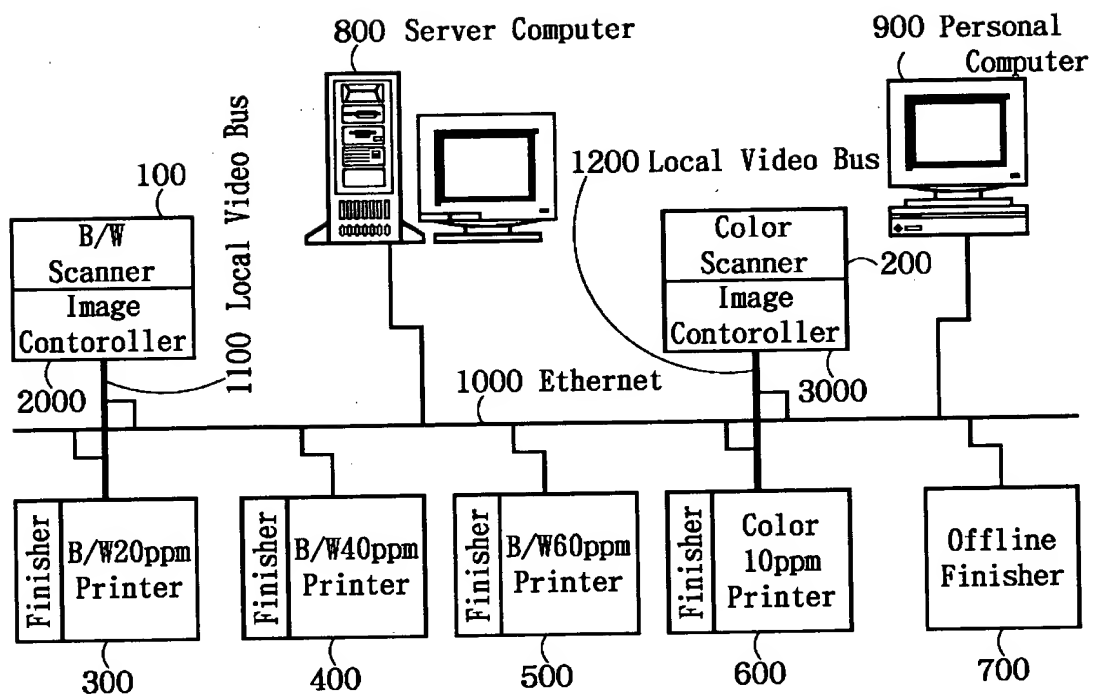
本発明に係る画像制御装置を適用可能な画像処理システムで読み出し、実行可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【符号の説明】

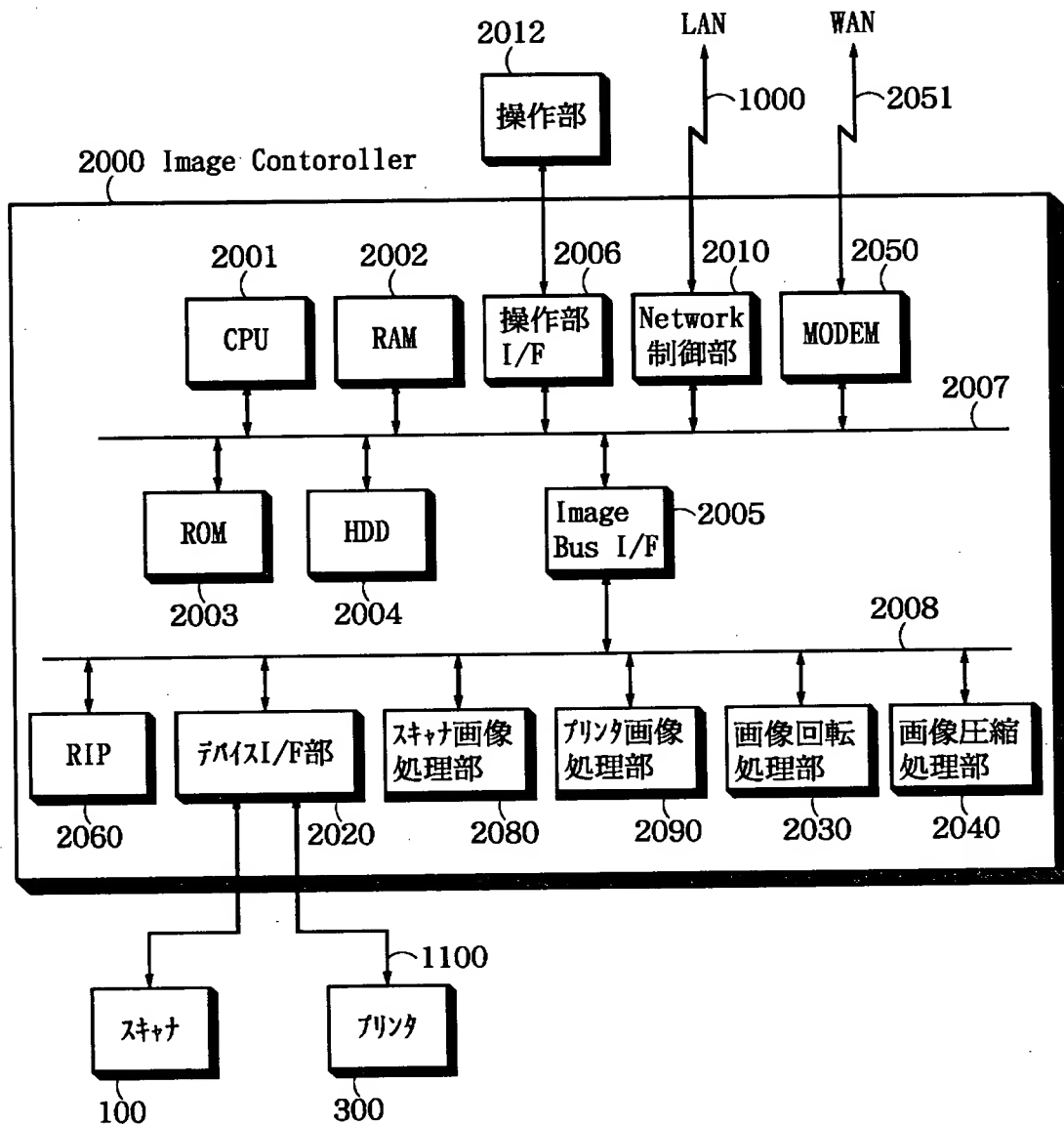
- 100, 200 スキャナ
- 300～600 プリンタ
- 700 オフラインフィニッシャ
- 900 パーソナルコンピュータ
- 1000 Ethernet
- 1100, 1200 Local Video Bus
- 2000, 3000 画像制御装置
- 2001 CPU
- 2002 RAM
- 2003 ROM
- 2004 HDD
- 2012 操作部

【書類名】 図面

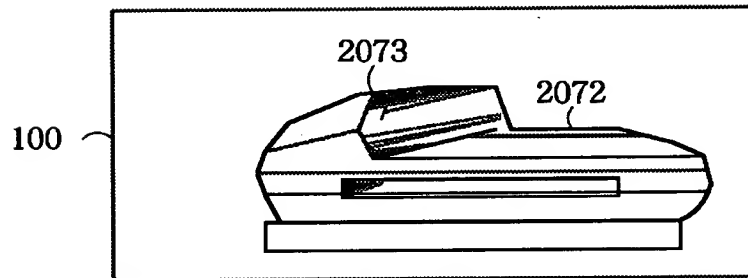
【図 1】



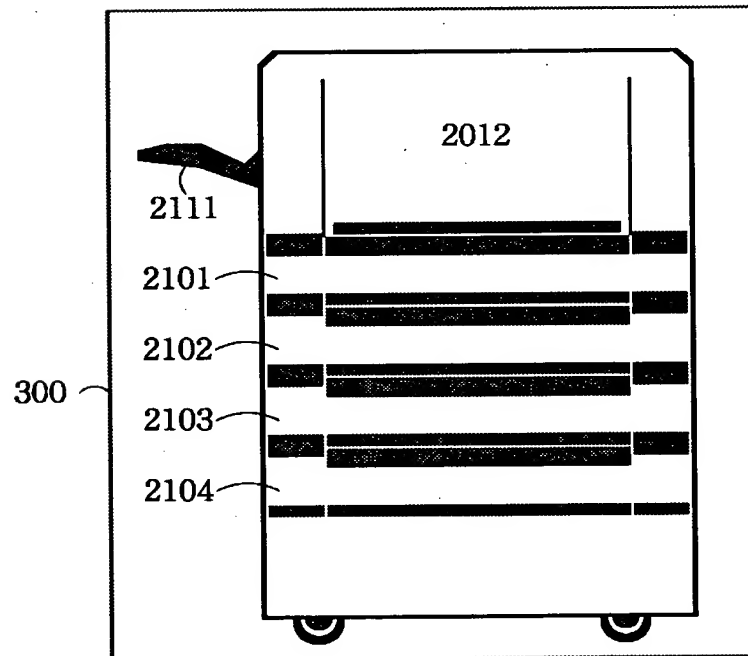
【図2】



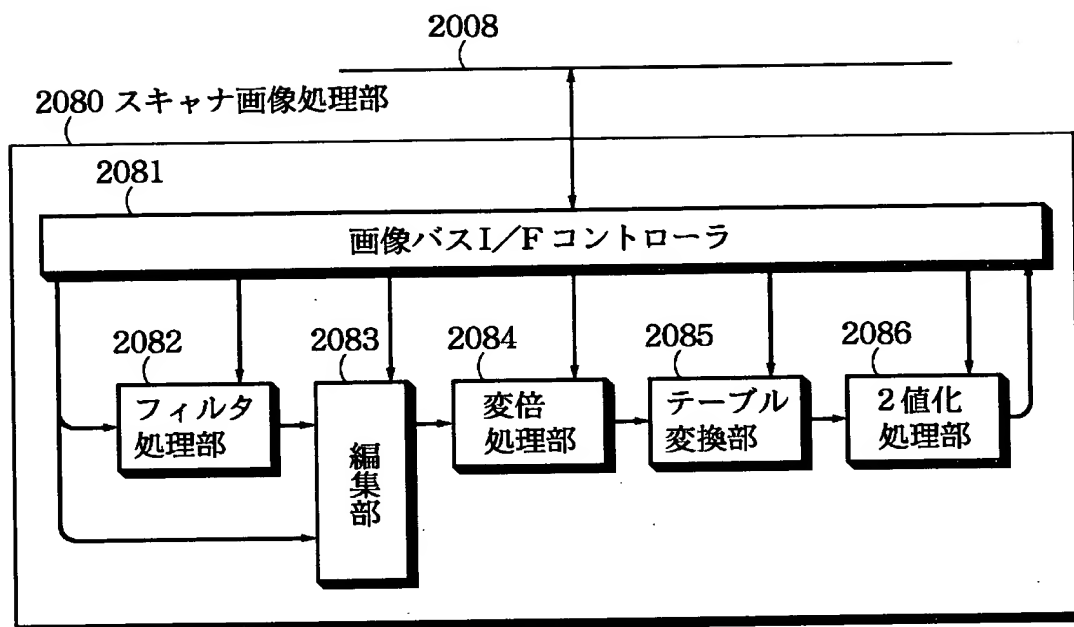
【図3】



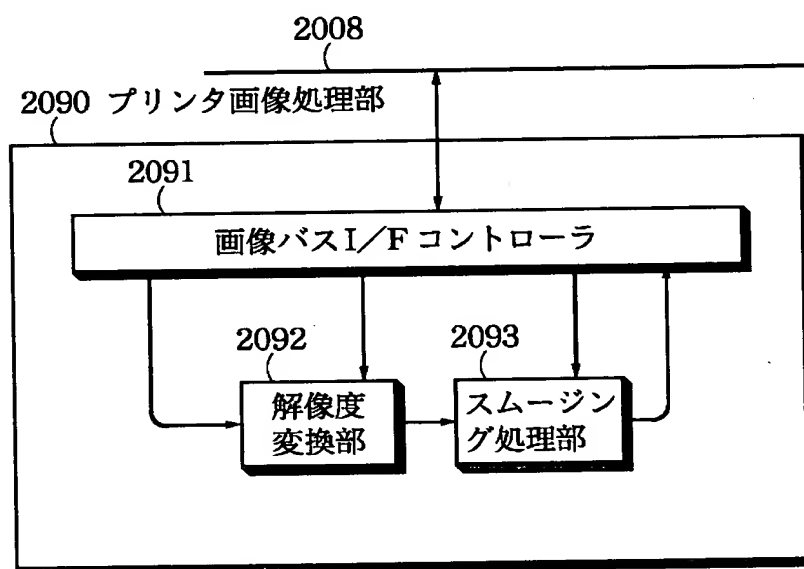
【図4】



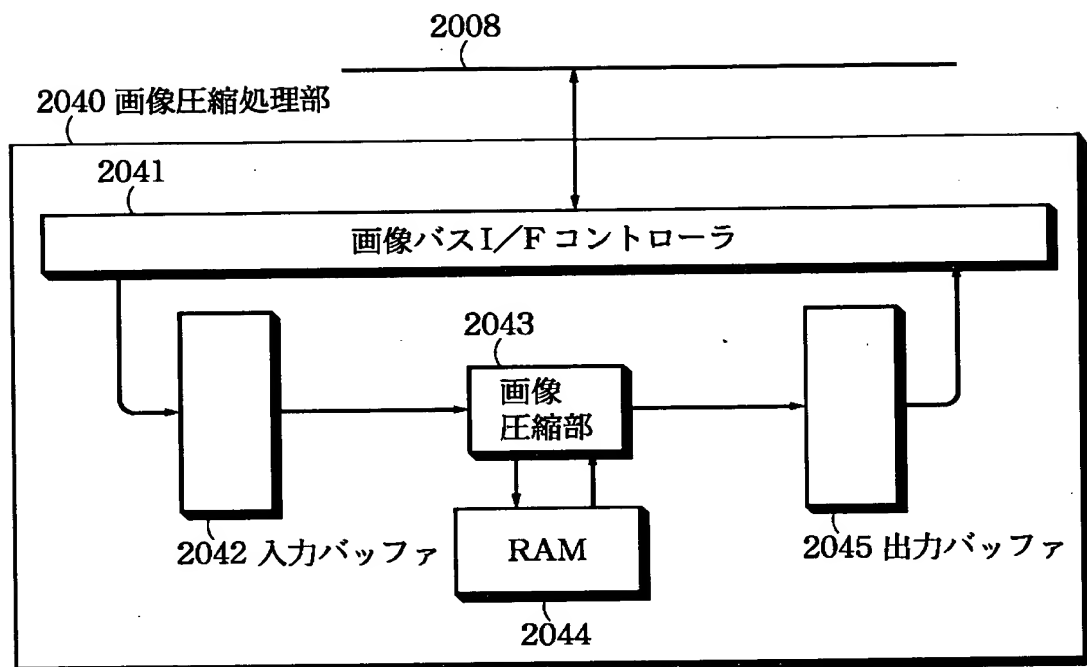
【図5】



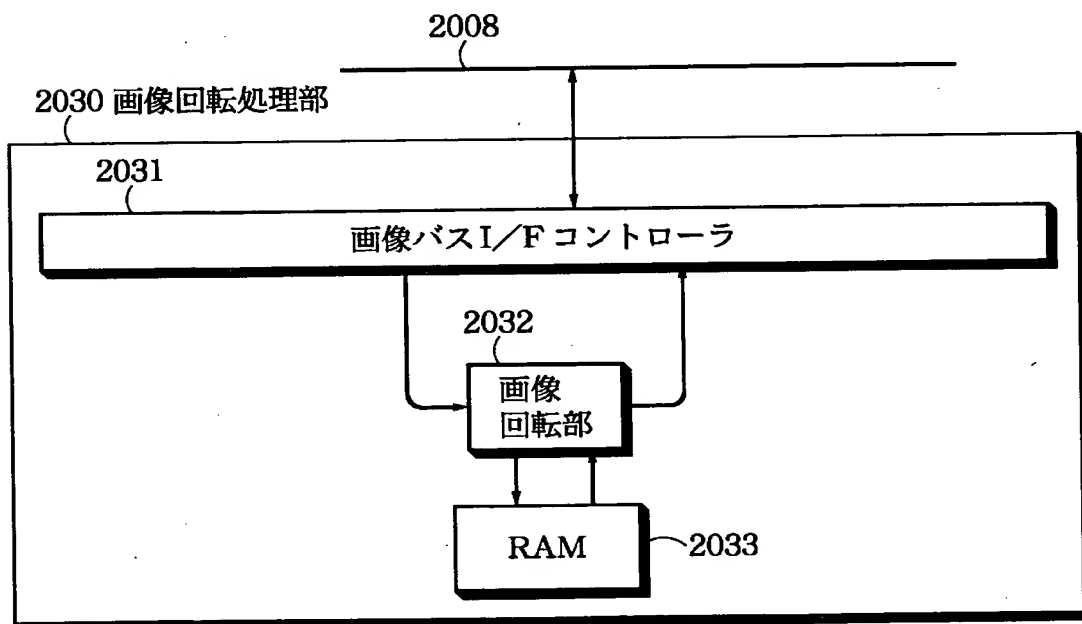
【図6】



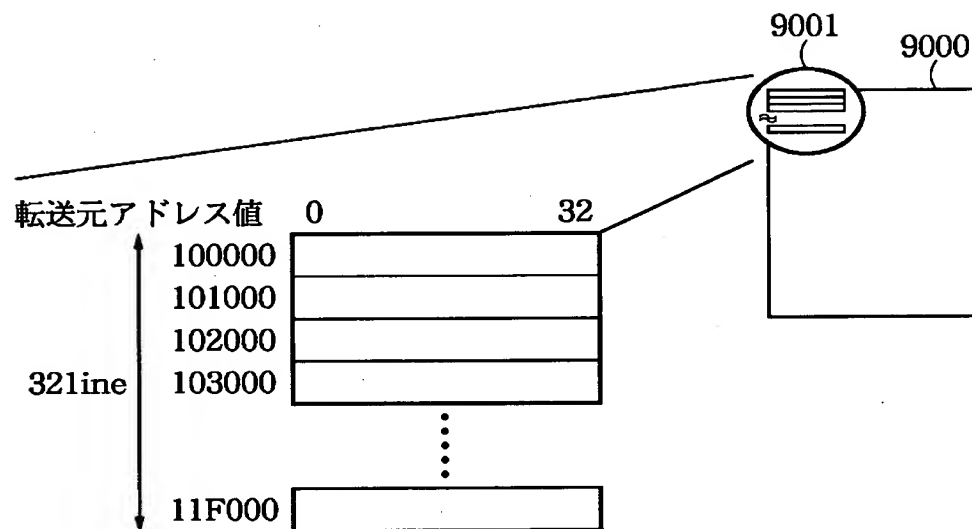
【図7】



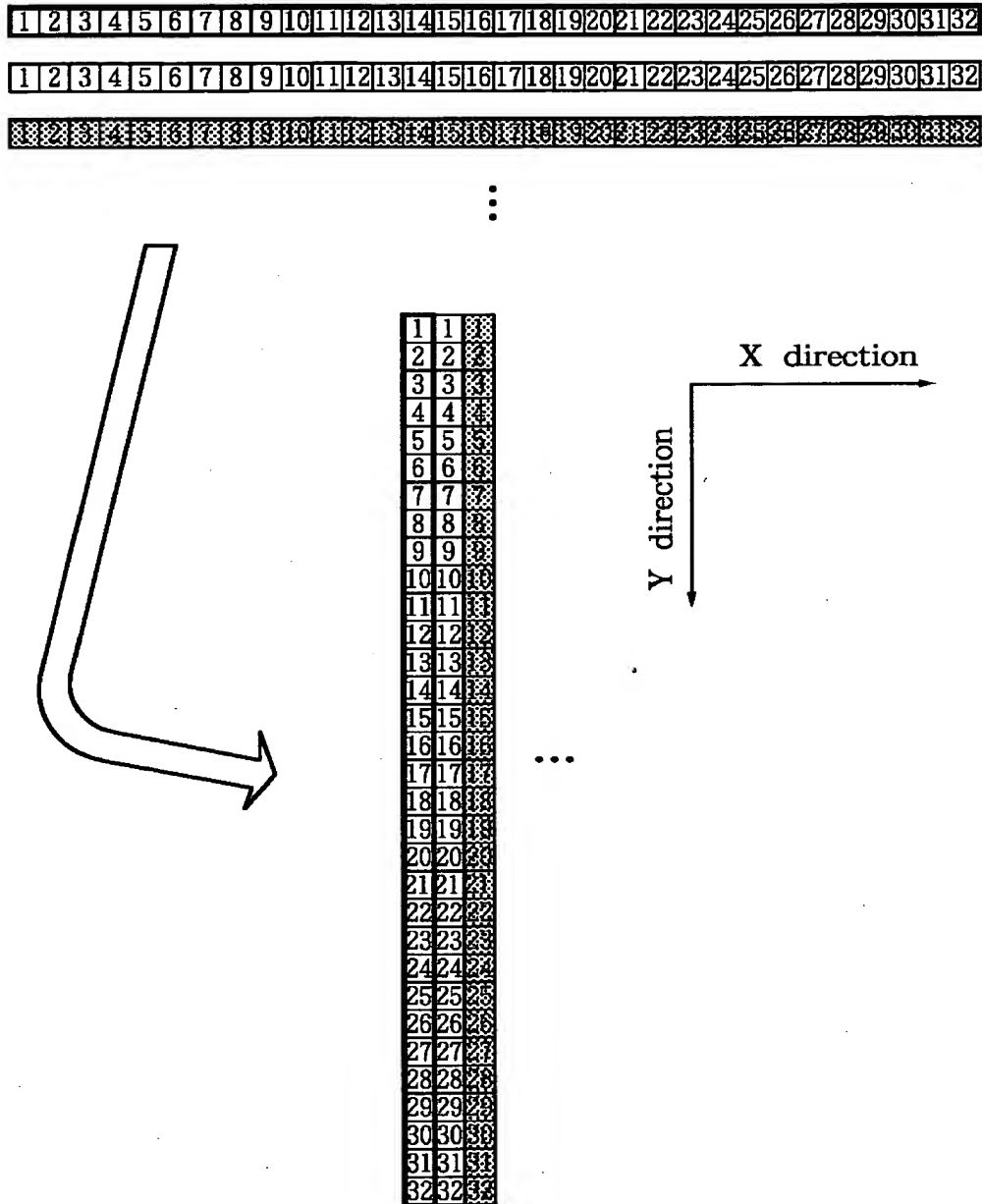
【図8】



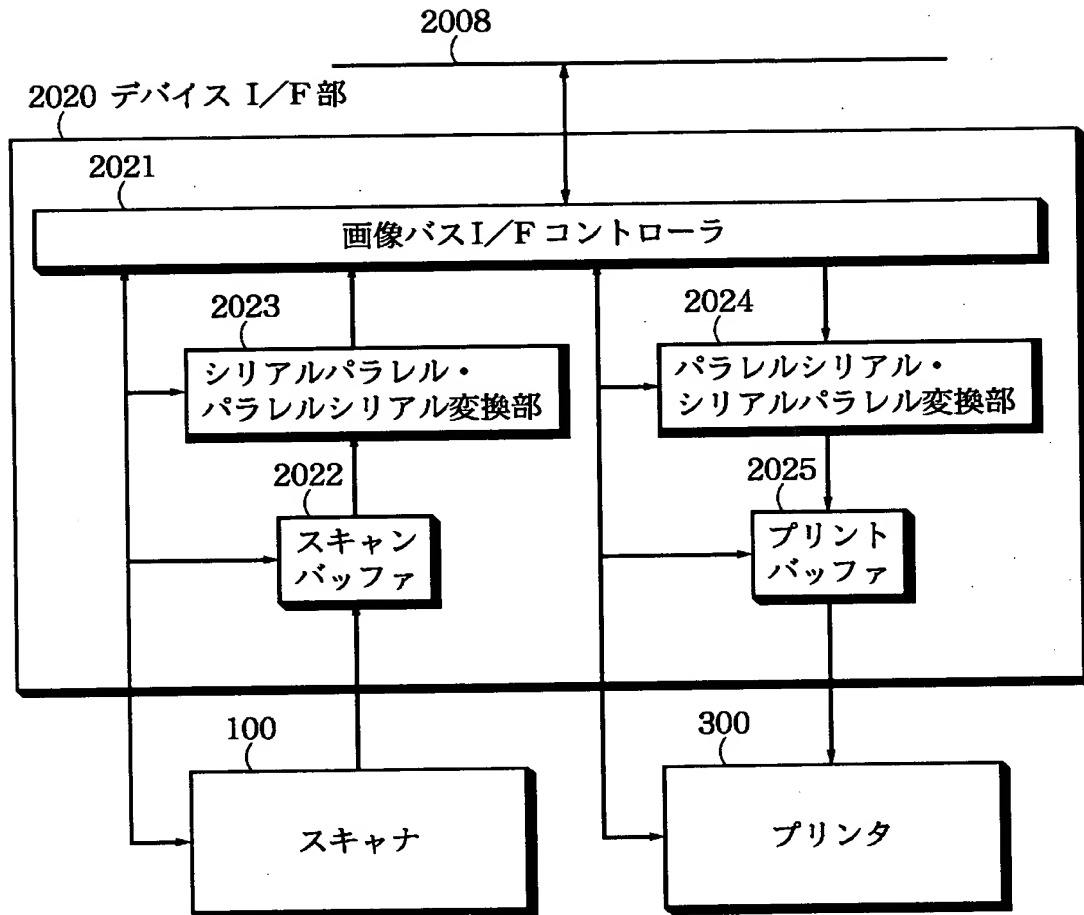
【図 9】



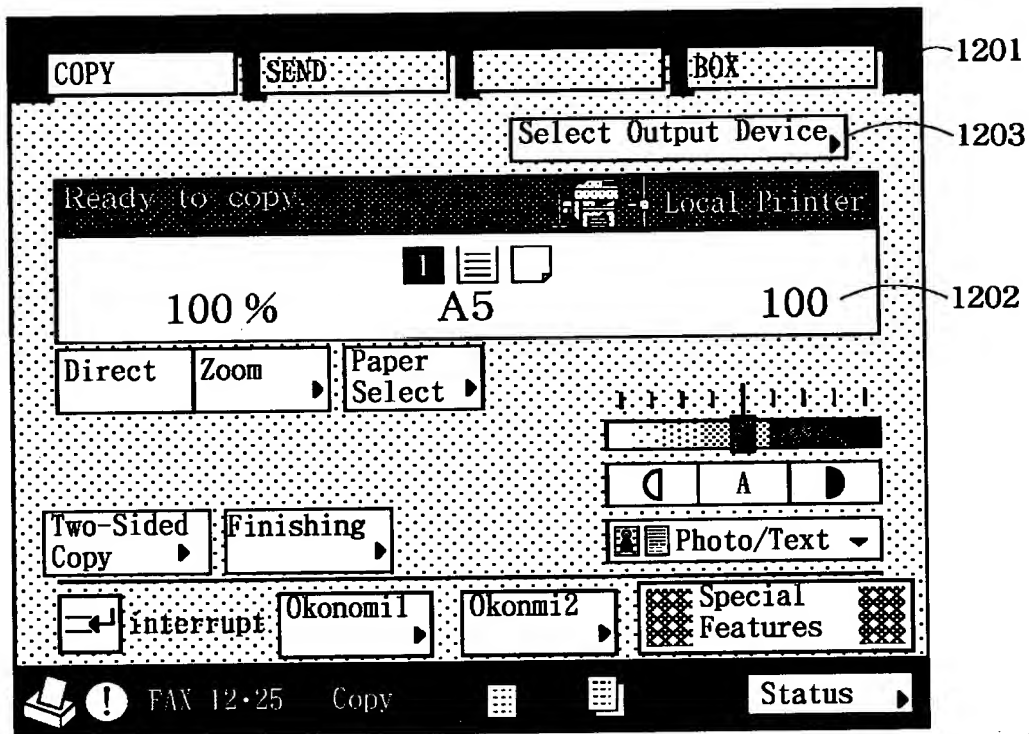
【図 1 0】



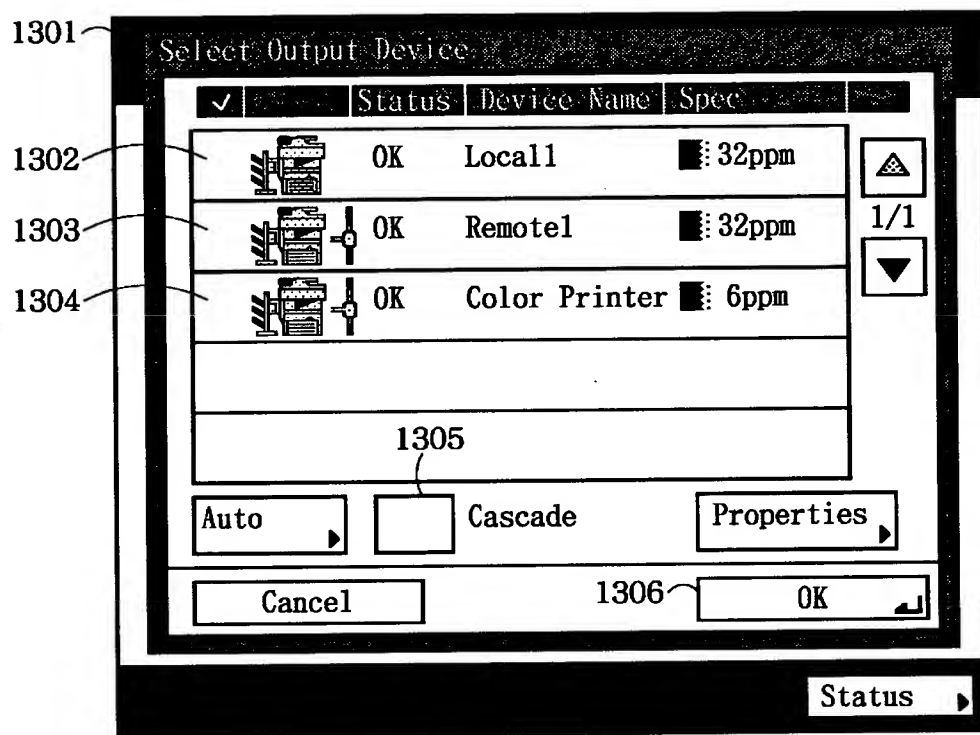
【図11】



【図 12】



【図13】



【図14】

優先順位	出力装置	制限値
1	プリンタ1	15
2	プリンタ2	20

【図15】

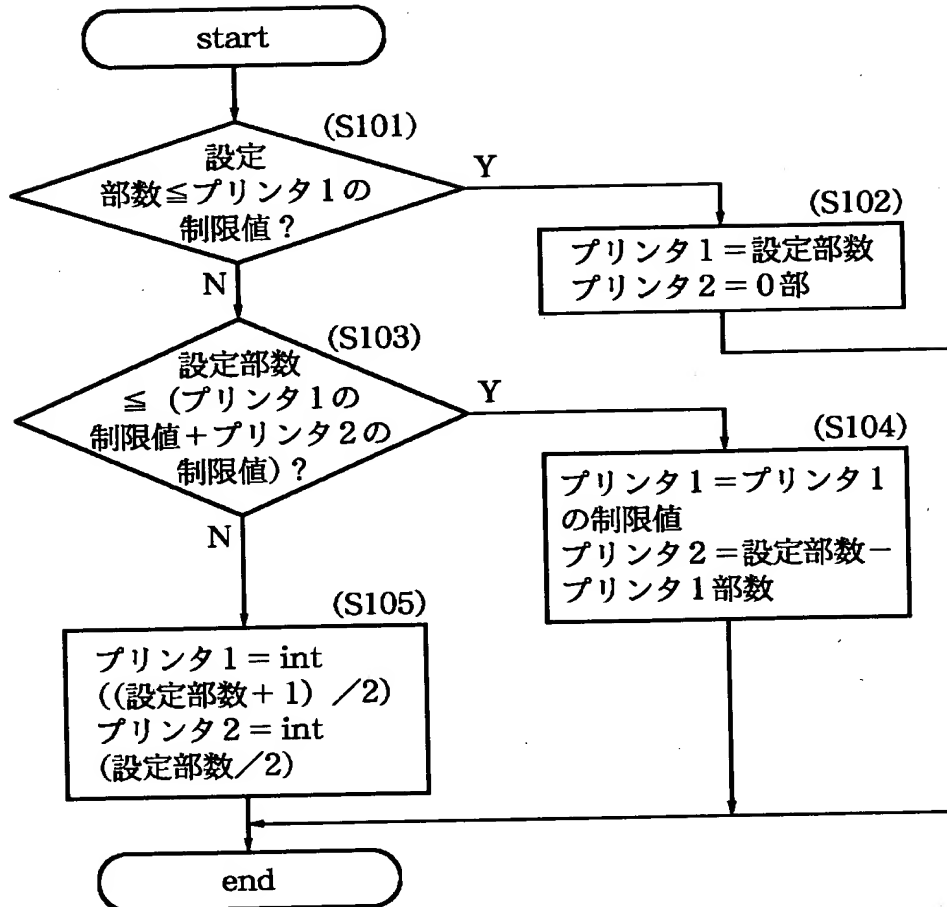
1501

1502 (優先順位	1503 (プリンタ名	1504 (制限値
①	Printer1	15
②	Printer2	20
③	Printer3	30
④	Printer4	10

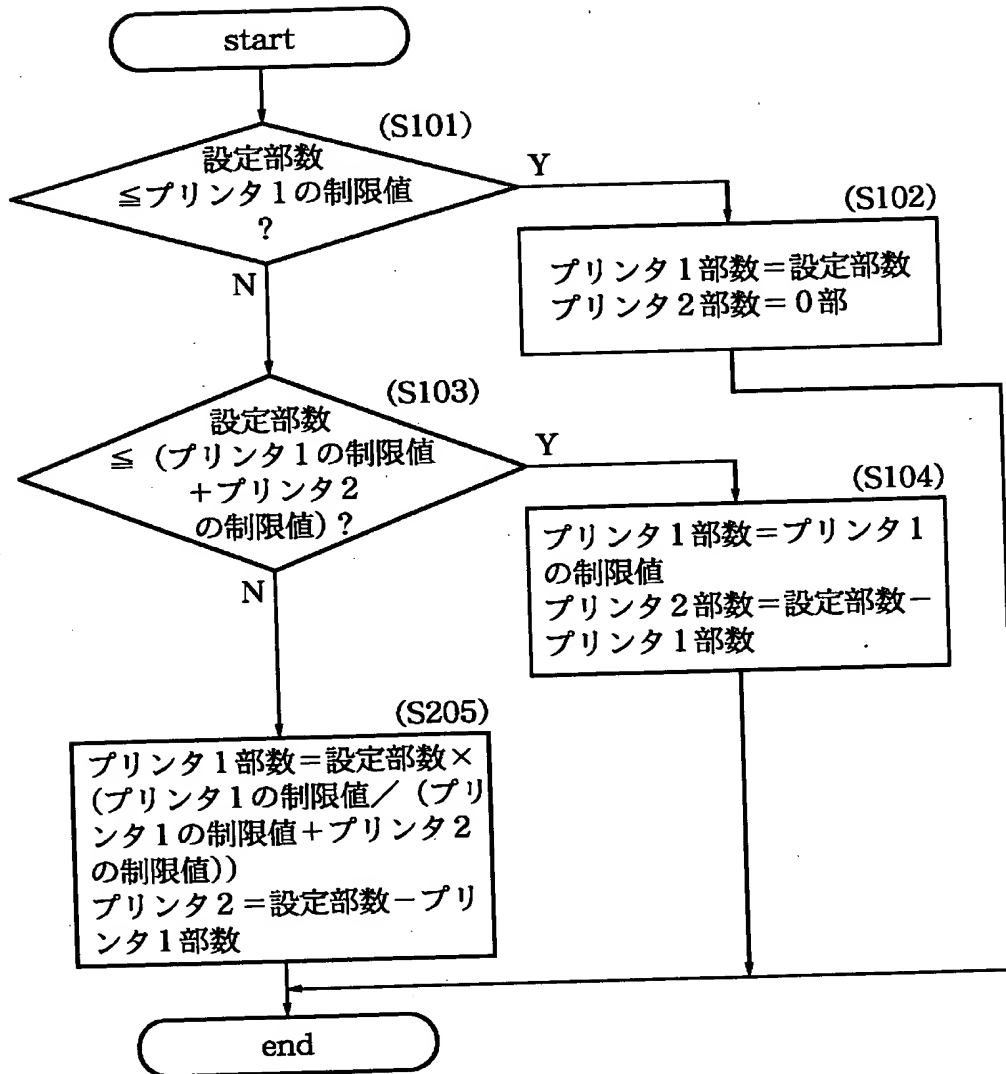
1505

OK

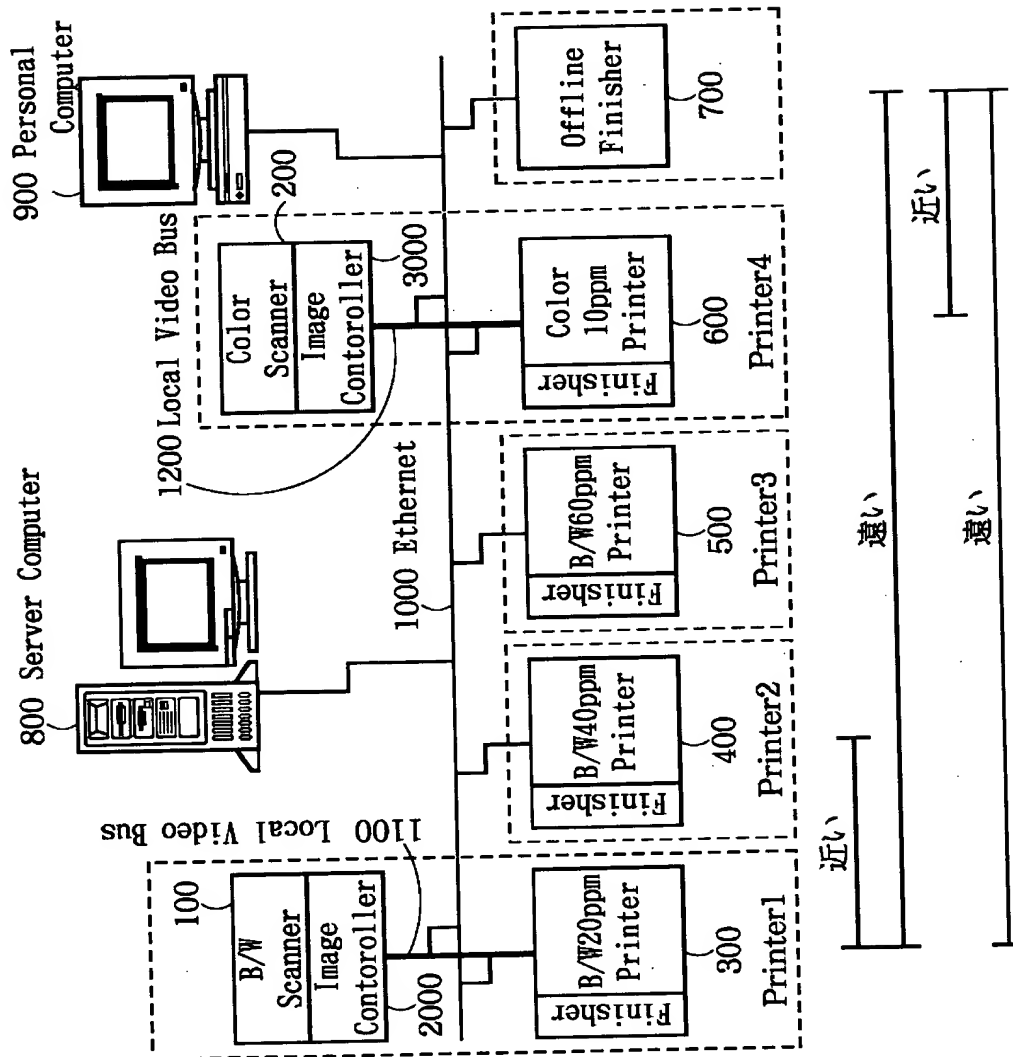
【図16】



【図17】



【図18】



【図 1 9】

1501

1502 (優先順位	1503 (プリンタ名	1504 (制限値
①	Printer1	15
②	Printer2	20
③	Printer3	30
④	Printer4	10

1901

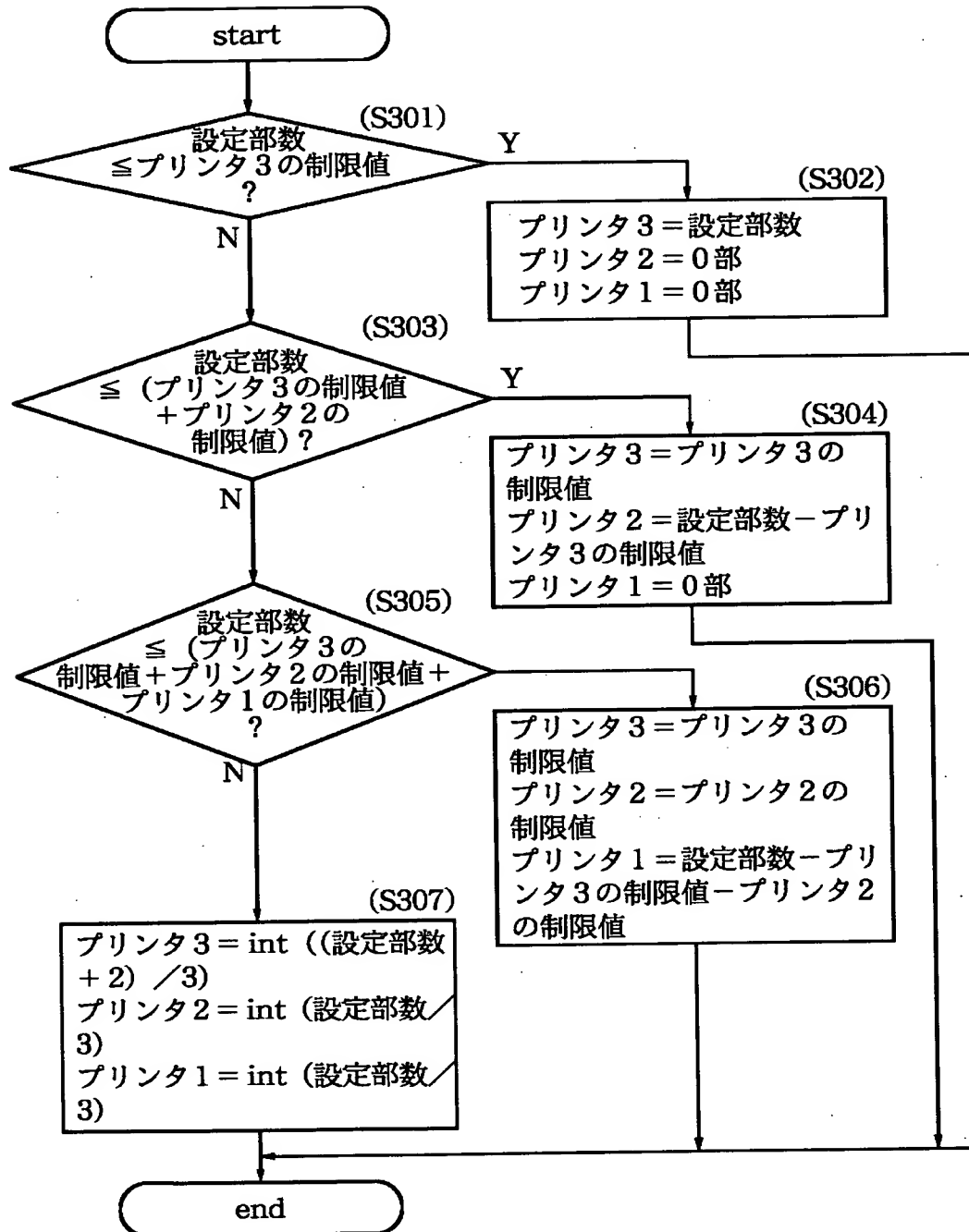
グループ名 ローカル出力優先

1505

読出し 登録 OK

1902 1903

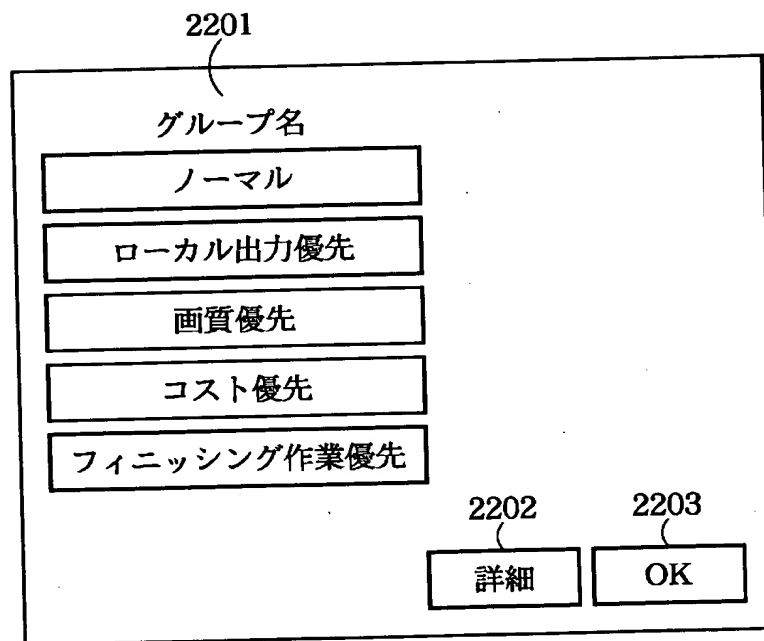
【図 2 0】



【図21】

優先設定	出力装置	制限値	優先順位	設定部数			
				10	20	30	50
ローカル 優先設定	プリンタ1	15	1	10	15	15	34 (23)
	プリンタ2	20	2	0	5	15	20 (30)
	プリンタ3	30	3	0	0	0	15 (33 (47)
ファイニッ シヤ作業 優先設定	プリンタ1	15	3	0	0	0	0 (33 (24)
	プリンタ2	20	2	0	0	0	20 (33 (30)
	プリンタ3	30	1	10	20	30	30 (34 (46)

【図 22】



【図 23】

FD/CD-ROM等の記憶媒体

ディレクトリ情報
第1のデータ処理プログラム 図16に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第2のデータ処理プログラム 図17に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群
第3のデータ処理プログラム 図20に示すフローチャートのステップに対応する プログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像出力を行う複数の画像出力装置を特定後も、複数の画像出力装置に対する配分優先順位に基づく部数配分制御を可能とし、操作者の様々な出力要求に柔軟に対応すること。

【解決手段】 スキャナ 1 0 0 から入力する画像データを複数のプリンタ 3 0 0 ~ 6 0 0 により出力する際の総出力部数を操作部の設定画面から設定し、該設定される総出力部数を複数の画像出力装置に配分するための配分優先順位を予め画像制御装置 2 0 0 0 の HDD に格納しておき、この配分優先順位に基づき、画像制御装置 2 0 0 0 の CPU が、設定された総出力部数を前記画像データを出力する前記各画像出力装置へ配分するように制御する構成を特徴とする。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2001-002506
受付番号	50100017315
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成13年 1月15日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】	キャノン株式会社

【代理人】

	申請人
【識別番号】	100071711
【住所又は居所】	東京都渋谷区南平台町1番5号 フレックス土井ビル3階 小林特許事務所
【氏名又は名称】	小林 将高

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.